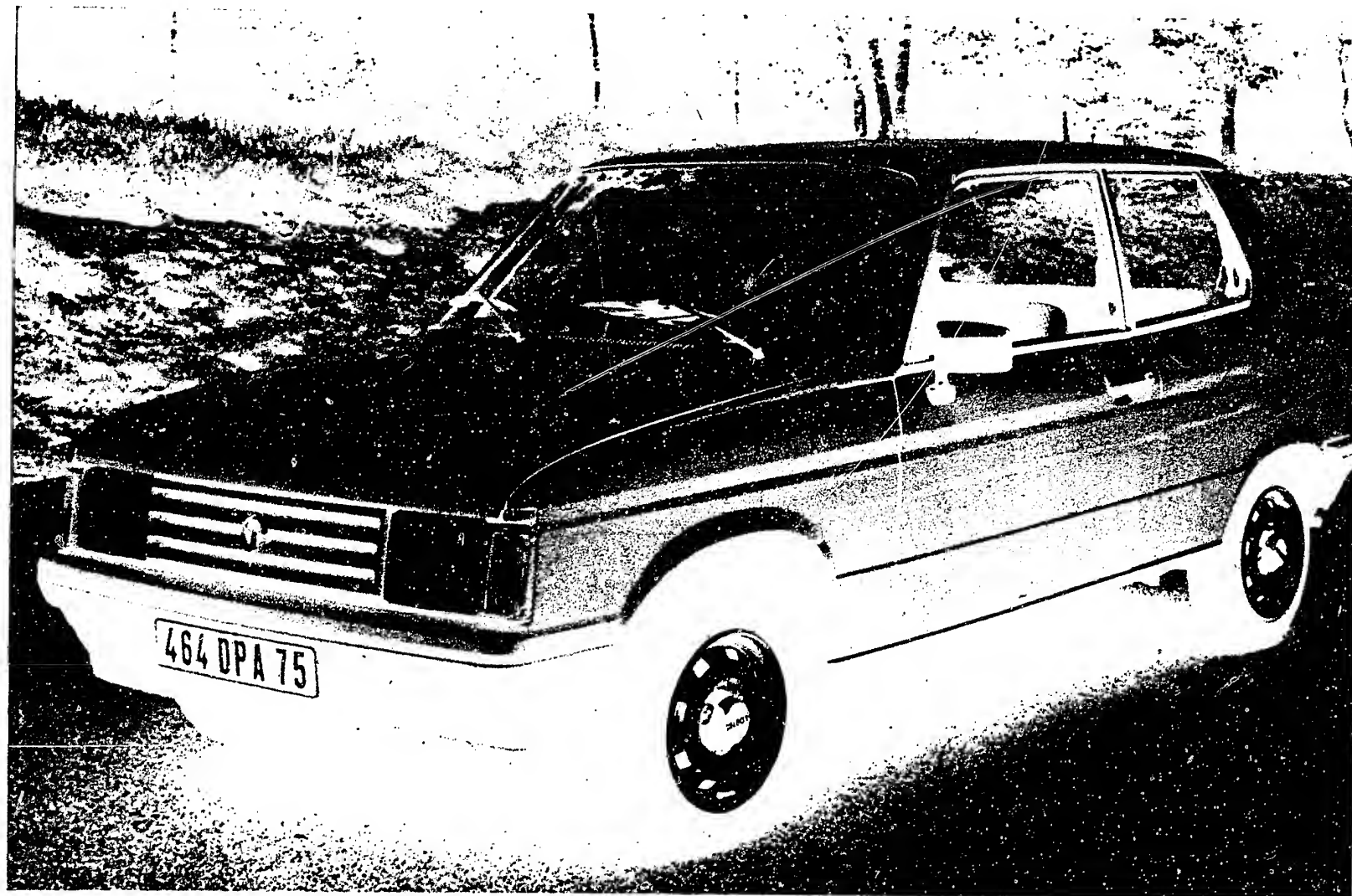


**Werkstatt-Service**



# Talbot Samba



**A1**

Werkstatt-Service  
Talbot Samba



**A2**

Werkstatt-Service  
Talbot Samba



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeine Hinweise</b>	1.1 Öffnen der Motorhaube .....	A	6
	1.2 Anheben des Fahrzeuges .....	A	6
	1.3 Identifikationsschilder .....	A	6
	1.4 Abschleppen .....	A	9
	1.5 Windgeräusch vom Türeckfenster ..	A	9
<b>2. Motor</b>	2.1 Aus- und Einbau .....	A	9
	2.2 Zylinderkopf, Ventile .....	A	12
	2.3 Nockenwelle und Motorsteuerung ...	A	16
	2.4 Schmiersystem .....	A	16
	2.5 Kühlsystem .....	A	19
	2.5.1 Entlüften des Kühlsystems .....	A	19
<b>3. Brennstoffsystem</b>	3.1 1,1 Liter Motor .....	A	21
	3.2 1,3 Liter Motor .....	A	21
	3.3 Einstellungen .....	A	21
<b>4. Zündsystem</b>	4.1 Prüfung am Zündsystem .....	A	26
	4.2 Einstellung der Zündung .....	A	28
<b>5. Kupplung</b>	.....	B	4
<b>6. Getriebe</b>	6.1 Übertragungsgetriebe .....	B	7
	6.2 Wechselgetriebe und Differential ...	B	7
	6.3 Schaltgestänge .....	B	7
<b>7. Vorderachse</b>	7.1 Antriebswellen .....	B	11
	7.2 Radaufhängung .....	B	11
	7.3 Ausbau des Federbeins .....	B	11
<b>8. Lenkung und Radgeometrie</b>	8.1 Aus- und Einbau des Lenkrades ....	B	14
	8.2 Überholen der Lenkung .....	B	14
	8.3 Einstellung der Vorderradgeometrie	B	14
<b>9. Hinterradaufhängung</b>	9.1 Einstellung der Hinterradgeometrie	B	16



## Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

<b>10. Bremsen und Räder</b>	10.1 Vorderradbremse .....	B 19
	10.2 Hinterradbremse .....	B 21
	10.3 Einstellen der Handbremse .....	B 21
	10.4 Räder .....	B 23
<b>11. Elektrische Anlage</b>	11.1 Sicherungskasten .....	B 24
	11.2 Kombiinstrument .....	B 24
	11.3 Radioeinbau .....	B 24
	11.3.1 Einbausatz .....	B 24
	3.2 Elektrischer Anschluss .....	B 26
	3.3 Antenne .....	B 26
	3.4 Lautsprecher .....	B 26
	3.5 Aufgarnieren der Türen .....	B 26
	3.6 Entstören .....	B 26
	11.4 Batterie .....	B 26
	11.5 Alternator .....	B 28
	11.6 Anlasser .....	B 28
	11.7 Stromversorgung der Heckklappe .....	B 28
	11.8 Lage wichtiger Schalter .....	B 28
	11.9 Aus- und Einbau der Scheibenwischer ..	C 7
	11.10 Einstellen der Scheinwerfer .....	C 7
	11.11 Aus- und Einbau der Heizung .....	C 10
	11.12 Aus- und Einbau des Armaturenbrettes	C 12
<b>12. Technische Daten, Einstellwerte und Toleranzen</b>	.....	C 14

Die BOSCH-Ausrüstung sowie Prüf- und Einstellwerte für BOSCH-Erzeugnisse und -Komponenten sind grundsätzlich den BOSCH-Mikrokarten zu entnehmen. Testwerte und Schaltpläne sind in den bereits bei den BOSCH-Kundendienst-Werkstätten eingeführten Mikrokarten und Werkstatt-Unterlagen enthalten.



Die vorliegende Broschüre wurde  
exklusiv für die Bosch-Dienste gefertigt  
im Auftrag der  
**ROBERT BOSCH GMBH**  
**STUTTGART**

© J. Pfyf Ing. HTL  
Ingenieurbüro für Auto-Technik

Bearbeitet nach einer Veröffentlichung,  
vom gleichen Autor, die in der Fachzeit-  
schrift «Auto-Technik» des AT-Fach-  
schriftenverlags AG, CH-5001 Aarau,  
erschien.

**A5**

Herausgabevermerk

Talbot Samba





# Talbot Samba

Der Talbot Samba verkörpert im Peugeot-Talbot-Programm das Pendant zum Peugeot 104. Beinahe gleiche Mechanik und Elektrik sind jedoch in eine eigenständige Karosserie verpackt. Sowohl die dreitürige Limousine als auch das Cabriolet sind mit einem quer eingebauten, um 72° nach hinten geneigten Vierzylinder-Aluminiummotor ausgerüstet. Die beiden Motorvarianten mit 1,124l bzw. 1,360l Hubraum haben sich bereits im Peugeot 104 und im Citroën Visa (nur 1,1l) bewährt, wurden jedoch durch kleine Modifikationen (Nockenwelle, Verdichtung) bei gleicher Leistung noch wirtschaftlicher. Dazu tragen auch die Transistorzündung, das Fünfganggetriebe (GLS, Cabriolet) und das geringe Gewicht von 740kg (LS, GL), 790kg (GLS) bzw. 850kg (Cabriolet) bei.

Der aus Längs- und Querträgern bestehende Unterbau bildet zusammen mit der Fahrgastzelle eine selbsttragende Karosserieeinheit. Dank Verwendung von galvanisiertem Stahlblech an besonders gefährdeten Stellen, der Kathaphorese-Tauchbadgrundierung und der Hohlraum- und Unterbodenschutzbehandlung ist der Samba gegen Korrosion gut geschützt, ohne dass regelmässige Unterbodenschutzbehandlungen nötig sind.

## 1. Allgemeine Hinweise

### 1.1 Öffnen der Motorhaube

Zugknopf Ecke Armaturenbrett/Scharnierträger.

Sicherheitsklinke in der Haubenmitte.

#### Tankdeckel

an Seitenwand hinten rechts. Serienmässig nicht abschliessbar.

#### Kofferraum

Schloss mit Druckknopf. Verriegelung durch halbe Umdrehung des Schlüssels.

### 1.2 Anheben des Fahrzeuges

Die Arme der Hebebühne oder der Bordwagenheber (er befindet sich samt Handkurbel im Kofferraum) sind an den dazu vorgesehenen Stellen anzusetzen (Bild 1). Das Reserverad liegt unübersehbar direkt unter der Motorhaube auf dem Motor.

### 1.3 Identifikationsschilder

Bild 2 zeigt, wo sich die Schilder zur Identifizierung des Fahrzeuges befinden. Beispiel einer «VIN» (Vehicle Identification Number) nebenstehend:

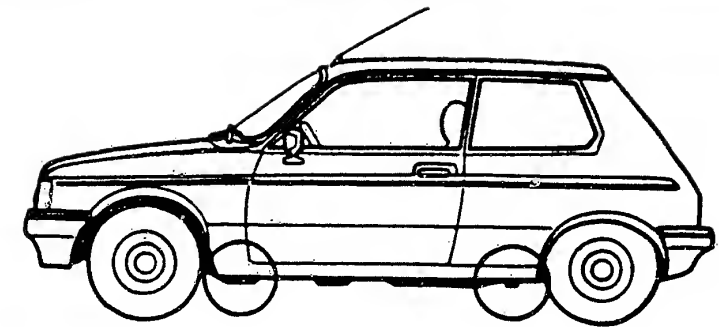


Bild 1 Die Ansatzpunkte für den Bordwagenheber oder den Lift dienen auch zur Höhenregulierung der Vorspureinstellung.

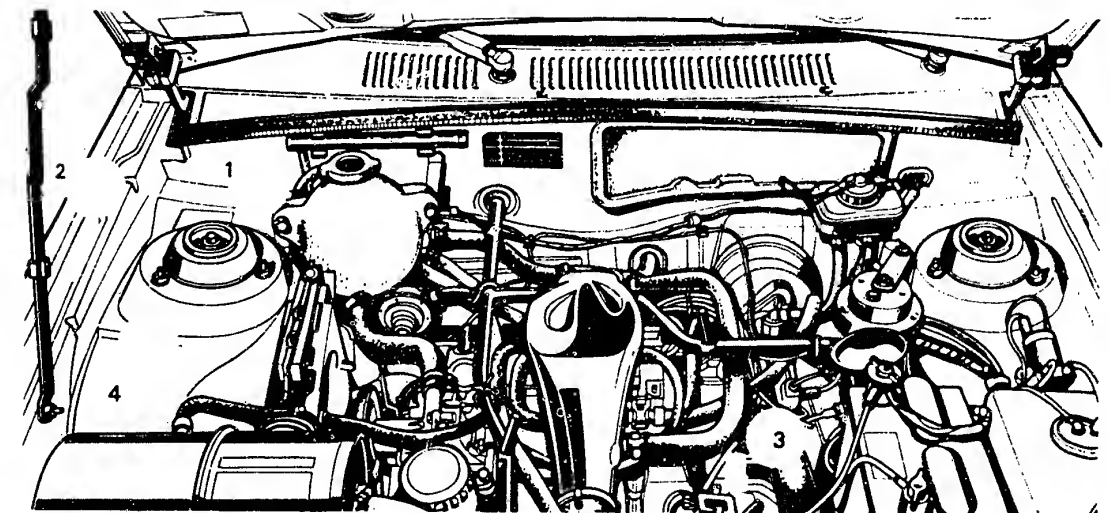


Bild 2 Zur Fahrzeug-Identifikation dienen: 1 Herstellerschild - 2 Seriennummer auf Karosserie - 3 Motornummer - 4 Lackindex.

**A6**

Werkstatt-Service  
Talbot Samba



**A7**

Werkstatt-Service  
Talbot Samba



VF4      9   1      B   41   1   C   P   100   001

Chassisnummer (Fahrzeugnummer)

Werkcode: P = Poissy, X = Matra

Modelljahr: C = 1982

Getriebe:

1 = Mech. 4    4 = Autom. 4

2 = Mech. 5    5 = Halbautom.

3 = Autom. 3    6 = Mech. Übersetzungs-  
variante Diff.

Motor: 41 = Typ 9N2 (2155 cm<sup>3</sup>)

Karosserieart: A = Limousine 2volumig

B = Limousine 3volumig

C = Coupé usw.

Styling (Beispiel): 6-1 = 1510

Modellreihe: 2 = Horizon

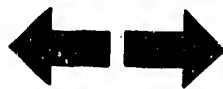
5 = Murena/Samba

Marke: VF4 = Talbot, VF3 = Peugeot

**A8**

Werkstatt-Service

Talbot Samba



## 1.4 Abschleppen

Da Motor- und Getriebereinheit über einen gemeinsamen Ölkreislauf verfügen, der nur bei laufendem Motor funktioniert, ist das Fahrzeug zum Abschleppen vorne anzuheben. Toleranz: max. 5km bei mitlaufendem Getriebe. Aus demselben Grund dürfen auch die Vorderräder nur bei laufendem Motor am Fahrzeug ausgewuchtet werden.

## 1.5 Windgeräusch vom Türeckfenster

Fahrzeuge, die vor dem 18. Dezember 1981 produziert wurden, fallen bei hohen Geschwindigkeiten durch starke Windgeräusche an der vorderen Türecksfensterecke auf. Dieser Mangel wird seit dem genannten Datum schon in der Produktion behoben. Es kann aber auch für nachträgliche Abhilfe gesorgt werden (Bilder 3a - e).

# 2. Motor

Motor, Getriebe und Achsantrieb bilden eine in Aluminiumgehäusen zusammengefasste Antriebseinheit, die auch ein gemeinsames Schmiersystem besitzt. Alle Arbeiten an der Kupplung, am Getriebe und Achsantrieb verlangen den Ausbau des ganzen Blocks.

## 2.1 Aus- und Einbau

Die gesamte Antriebseinheit wird bei vorne angehobenem Fahrzeug und abgenommener Fronthaube (nicht unbedingt nötig, aber vorteilhaft) nach oben ausgebaut. Es empfiehlt sich folgender Arbeitsablauf:

- Reserverad, Hupe, Batterie mit Verankerung, Luftfiltergehäuse und Lüftermotor entfernen,
- Kühlsystem entleeren,
- Wasserschläuche und elektrische Leitungen lostrennen,
- Kühler, Verteilerdeckel und Rotor ausbauen,
- Kupplungsbetätigung lösen,
- Öl ablassen,
- Auspuff lösen,
- Schaltgestänge und Tachoantrieb trennen,

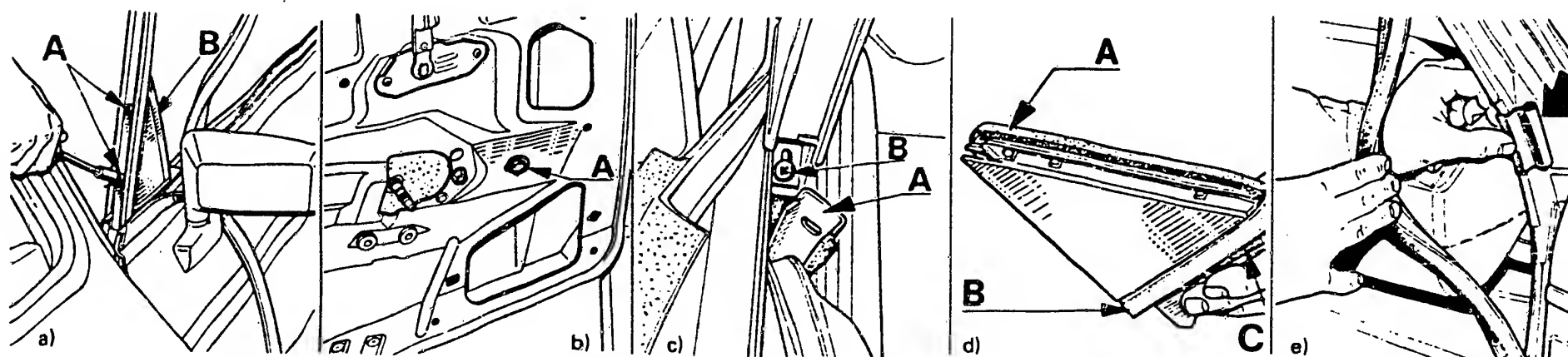


Bild 3 Dichtleiste der Fahrertüre teilweise entfernen, a Schrauben A und B lösen, b Türe aufhängen, Schraube A lösen, c Halter A und Schraube B entfernen, Fensterflügel wegnehmen, d drei Streifen Dichtband (A, B, C)

gemäss Zeichnung anbringen, e Dichtungsreststück unter Türschwelle (Höhe Armaturenbrett) montieren.

A9

Werkstatt-Service

Talbot Samba

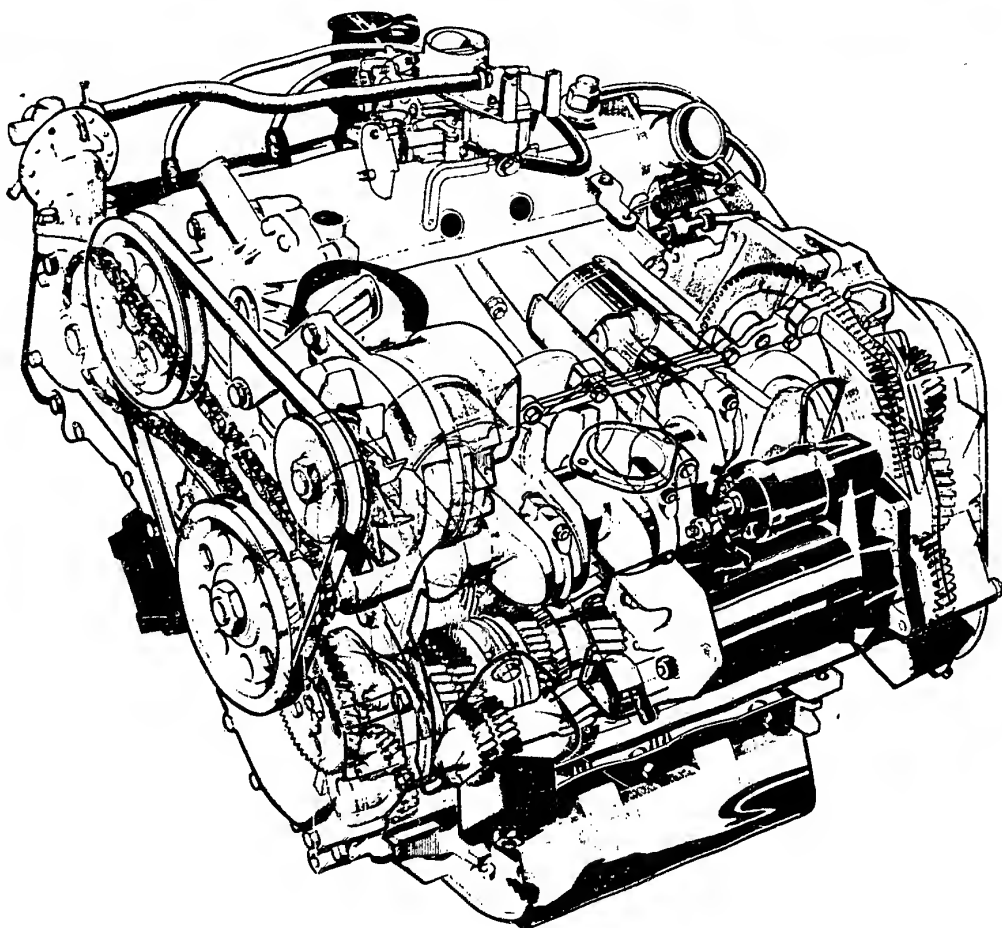


A10

Werkstatt-Service

Talbot Samba





**Bild 4** Der Vierzylindermotor bildet eine Einheit mit Getriebe und Differential und ist quer über der Vorderachse eingebaut.

- Motoraufhängungsschrauben lösen und, falls das Fahrzeug mit Fünfganggetriebe (oder Servobremse) ausgestattet ist, Hauptbremszylinder los-schrauben und zur Seite schieben (ohne die Leitungen zu lösen),
- Motor anheben, bis die Verteilerwelle auf der Höhe des Hauptbremszylinders ist,
- Antriebswelle links, dann rechts aus-fahren (Vorsicht!), Motor herausheben (vorzugsweise mit Werkzeug 8.0102).

Der Einbau erfolgt sinngemäss in um-gekehrter Reihenfolge. Einige Vorsicht verlangt das Einfahren der Doppel-gelenkwellen in den Achsantrieb.



## 2.2 Zylinderkopf, Ventile

Der Aluminiumzylinderkopf darf wegen der starken Neigung nur bei ausgebautem Motor entfernt werden. Dazu sind Ventildeckel, Stirnraddeckel, Benzinpumpe und der hydraulische Kettenspanner mit Filter auszubauen. Die Kette ist zusammen mit Stirnrad und Exzenter abzunehmen. Zylinderkopfschrauben und Kipphebeleinheit entfernen, ebenso Einlasskrümmer, Wasserpumpe und Zündverteiler, dann Zentrierhülsen nach unten schlagen und den Kopf abheben.

- Maximale Unebenheit des Kopfes (Dichtfläche diagonal und seitlich ausmessen): 0,05mm
- Planschleifen ist nicht gestattet
- Brennraumvolumen:  $30,50 \pm 0,25 \text{ cm}^3$
- Höhe des Zylinderkopfes:  $111,20 \pm 0,15 \text{ mm}$
- Vorstehmass der beiden Zentrierhülsen: 7mm

Die Ventilsitzringe können in der Regel zweimal nachbearbeitet werden (Tabelle). Zum Auswechseln der Ventilführungen (Einlass und Auslass) ist der Zylinderkopf im siedenden Wasser zu erwärmen. Anbau des Zylinderkopfes:

- Vorstehmass der Zylinderlaufbüchsen prüfen,
- Dichtung trocken montieren,
- nur Schrauben der Klasse 10.9 verwenden, diese mit Molybdän einölen,
- Voranzug der Schrauben (spiralförmig von innen nach aussen): 50 Nm,
- Anzug auf 77,5Nm, Motor während 12 Minuten mit 2000/min laufen lassen,
- nach frühestens 2 Stunden nochmals mit 77,5Nm festziehen.

Vorsicht: Zum Nachziehen des Zylinderkopfes vorher obere Schrauben des Stirnraddeckels lösen.

Das Ventilspiel kann auch bei eingebautem Motor eingestellt werden. Zuvor muss die Maschine min. 2 Stunden abkühlen.

Der Motor lässt sich am besten am linken Vorderrad drehen, nachdem man dieses hochgehoben und den 4. Gang eingeschaltet hat. Ventilspiel Einlass 0,10, Auslass 0,25mm. Grundsätzlich eine neue Ventildeckeldichtung verwenden. Bei Ersatz der Zylinderkopfdichtung soll immer auch der Thermostat ersetzt, die Einstellung des Thermostakontaktes geprüft und das Kühlsystem entlüftet werden. Ein späteres Nachziehen der Zylinderkopfschrauben ist nicht erforderlich.

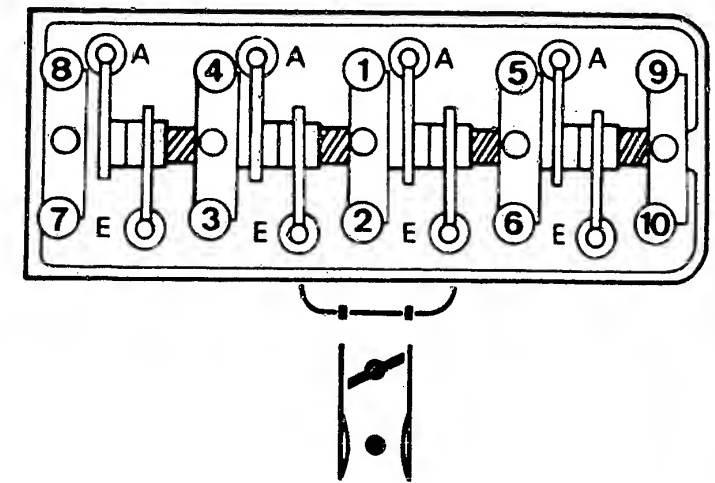


Bild 5 Anzugsreihenfolge der Zylinderkopfschrauben. E = Einlass, A = Auslass.



## Technische Daten, Einstellwerte und Toleranzen

<b>Motor</b>	5 A1/109,3 (XW7)	5 K2/150 (XY6B)
Bohrung/Hub (mm) .....	72/69	75/77
Hubvolumen (l) .....	1,124	1,360
Leistung kW (DIN PS)/1 min .....	36 (50)/4800	53 (72)/6000
Max. Drehmoment (Nm)/1 min .....	83/2800	107/3000
Verdichtungsverhältnis .....	9,7:1	9,3:1
Verdichtungsdruck bei Anlassdrehzahl .....	~ 11 bar	~ 11 bar

**Ventilsteuerzeiten** bei einem Ventilspiel von  $E = 0,70$  mm,  $A = 0,70$  mm

Einlass	öffnet .....	2'v OT	0' OT
	schliesst .....	23'n UT	43'n UT
Auslass	öffnet .....	36'v UT	42'v UT
	schliesst .....	11'n OT	1'n OT

## Anzugsdrehmomente (Nm) Motor

Zylinderkopfschrauben .....	50/77,5
Schwungradschrauben .....	68
Kugelbolzen der Ventileinstellung .....	15 – 20
Auspuffsammelrohr .....	15
Ölwannenschrauben .....	10
Stirnraddeckel .....	6
Motorträger an Motor/an Aufbau .....	$l = 40, r = 25/55$
Wasserpumpe .....	17,5
Kupplungsgehäuse .....	12
Anlasser .....	17,5

## Ventilabmessungen und -toleranzen (mm)

	Einlass	Auslass
Betriebsventilspiel (kalt) .....	0,10	0,25
Ventilsitzwinkel im Zylinderkopf .....	30°	45°
Ventiltellerwinkel .....	30°	45°
Ventilhub .....	8	8
Ventiltellerdurchmesser .....	37	29,5
Ventilschaftdurchmesser .....	8-0,025/-0,047	8-0,025/-0,047
Ventillänge .....	113,41	113,36
Ventilfederspannkraft (N)/Federlänge (mm) .....	260 ± 20/41	
Ventilfederspannkraft (zusammengedrückt) (N) .....	770 ± 70/30	
Innendurchmesser der Ventileführungen .....	8+0,022	8+0,022

## Nockenwellen-Toleranzen (mm)

Laufspiel der Nockenwelle .....	0,03–0,05
Axialspiel der Nockenwelle .....	0,07–0,14

## Zylinder- und Kolbenabmessungen

Zylinderbohrung (Original) .....	5A1 = 72/5K2 = 75
Zylinder und Kolben bilden eine nicht trenn- bare Einheit (Werkseitig eingepasst)	

**A14**

Werkstatt-Service

Talbot Samba



**A15**

Werkstatt-Service

Talbot Samba





### 2.3 Nockenwelle und Motorsteuerung

Die Nockenwelle ist fünffach gelagert. Zum Einstellen der Steuerung ist folgende Anordnung zu beachten:

- Kurbelwelle so drehen, dass ihr Keil auf «3 Uhr» zeigt, Stirnradmarke ca. «4 Uhr».
- Keil der Nockenwelle soll auf erste Bohrung des Lagerdeckelgehäuses ausgerichtet sein (Stirnradmarke ca. «11 Uhr»).
- Markierung auf Steuerkette gemäss Bild 6 ausrichten.
- Der hydraulische Kettenspanner wird durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn verriegelt, durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder betriebsbereit gemacht.

### 2.4 Schmiersystem

Es existieren zwei Typen von Zahnradpumpen (Bild 7), die sich äusserlich nur wenig unterscheiden (Fünfgangversion hat getriebeseitig eine Anfräsung). Die Pumpe kann nicht instandgesetzt werden, sie wird nur komplett geliefert. Beim Anziehen muss sie durch dauerndes Drehen der Pumpenwelle zentriert werden.

Den Antrieb besorgt die Kurbelwelle über ein Ritzel. Die ganze Motor- und Getriebeeinheit wird vom selben Ölkreislauf geschmiert (Bild 8). Druckprüfung bei mindestens 90 °C Öltemperatur:

- bei 1000/min: > 1 bar
- bei 2500/min: > 2,5 bar
- bei 4000/min: > 3 bar

(Zulässiger Druckabfall je nach Laufleistung: 0,5 bar.)

Bei Störungen sollen zuerst die O-Ringe der Ölleitung kontrolliert werden. Die Öldruckkontrollampe leuchtet bei einem Druck unter 0,6 bar auf. Der Geber für die Warnlampe befindet sich auf dem Motorblock (siehe Bild 4+8).

### Ölwechsel

Filterpatronen Purflux LS 498B oder SIF VH 163 verwenden. Die Dichtung des 498B darf nicht eingefettet werden. Nach Kontakt mit der Auflagefläche ist der Filter  $\frac{3}{4}$  Umdrehung weiterzudrehen.

Neue oder revidierte Motoren sind mit einem speziellen Filterelement versehen (rote Aufschrift: «5 bis 8 Mikron»). Dieses muss nach 1500 bis 2500km durch ein normales ersetzt werden.

Der Ölmesstab des Motors mit Vierganggetriebe ist weiss gekennzeichnet, der mit Fünfganggetriebe grün.

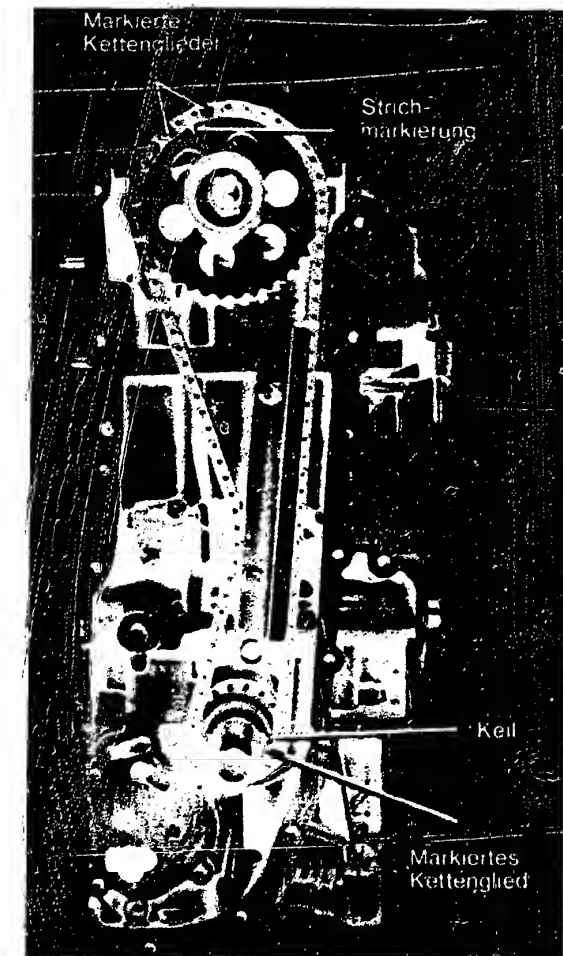


Bild 6 Motorsteuerung. In der Mitte des Bildes ist der hydraulische Kettenspanner zu sehen. Dieser muss mit einem neuen Filtersieb montiert werden. Anzugsmoment der Befestigungsschrauben: 6 Nm.

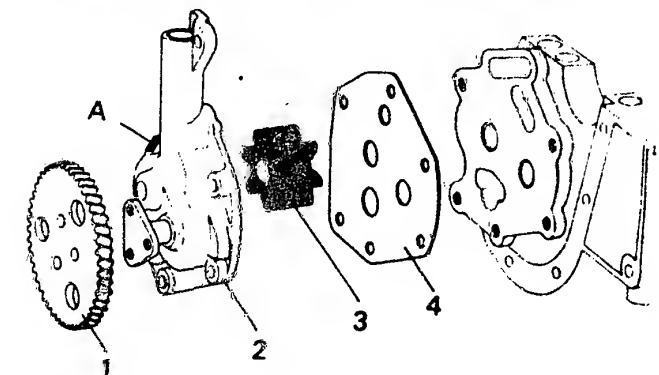
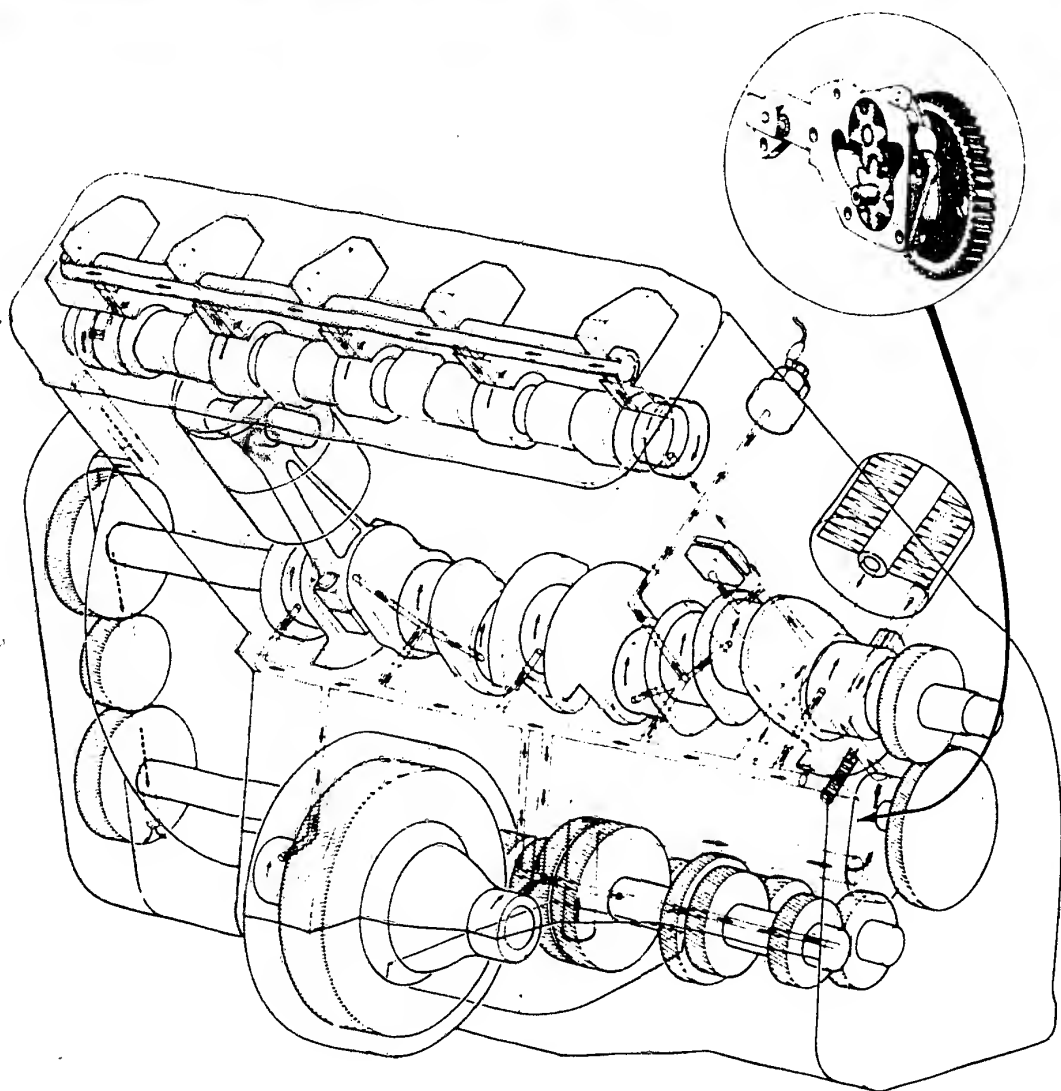


Bild 7 Die Ölpumpe und ihre Einzelteile: 1 Antriebszahnrad – 2 Pumpengehäuse – 3 Zahnrad – 4 Stahlplatte (keine Dichtung!). A bezeichnet die Stelle, wo sich bei der Fünfgangversion eine Anfräsung befindet.





**Bild 8** Ein gemeinsamer Ölkreislauf schmiert Motor- und Getriebeteile.  
Auf der Höhe des 4. Hauptlagers befindet sich der Öldruckschalter.



### Wechselintervalle

bei 1500 bis 2500km mit Filter, bei 7500km mit Filter, bei 15000km mit Filter, dann alle 7500km (alle 15000km mit Filter), jedoch mindestens zweimal jährlich. Differenz zwischen «mini» und «maxi» = 1l.

### 2.5 Kühlsystem

Die Zentrifugalwasserpumpe des geschlossenen Systems bildet eine irreparable Einheit, muss also bei einem Defekt als Ganzes ersetzt werden. Der Aluminiumkühler, in dem möglichst nur *Scalf-660*-Kühflüssigkeit verwendet werden soll, lässt sich nach dem Lösen der 6 Befestigungsschrauben samt Lüfter ausbauen. Der Kühlwasserablasszapfen befindet sich links unten.

Keilriemen: Kleber Ventiflex 1109. Spannung durch Verlängerung um 1%. Der neue Riemen ist auf einen Abstand von 200mm zu markieren und dann zu spannen, bis das Mass 202mm erreicht.

Öffnungsbeginn des Thermostats: 82°-84°C.

Ein- und Ausschalttemperatur des Lüfters: 88°/79°C (Thermokontakt im Kühler unten rechts).

Abblasdruck des Überdruckventils: 0,8 bar.

Das System muss mindestens alle zwei Jahre gespült werden, besser noch einmal pro Jahr.

### 2.5.1 Entlüften des Kühlsystems (Bild 9)

- Expansionsgefäß losschrauben und möglichst hoch über dem Motor platzieren.
- Entlüftungshahn öffnen, Heizbedienung auf «warm».
- Kühflüssigkeit einfüllen (bis «maxi») und Entlüftungshahn schliessen, sobald Kühlmittel dort blasenfrei ausläuft.
- Motor warmlaufen lassen, bis Lüfter einschaltet.
- Bei abgekühltem Motor Wasserstand ergänzen.

## 3. Brennstoffsystem

Die Benzinpumpe (Guiot, Sofabex oder SEV-Marchal) ist oben am Motor befestigt und wird von einem Exzenter der Nockenwelle über einen Stössel angetrieben. Der Pumpendruck (0,25 bar) ist bei laufendem Motor zu messen.

Bei Störungen wird in der Regel die Pumpe als Einheit ersetzt.

Die *Benzinleitung* wird auf der rechten Fahrzeugseite dem Chassisträger entlang geführt. Sie besteht auf der Länge des Fahrzeugbodens aus Metall, beim Tankausfluss und beim Vergasereingang aus textilverstärktem Gummischlauch.

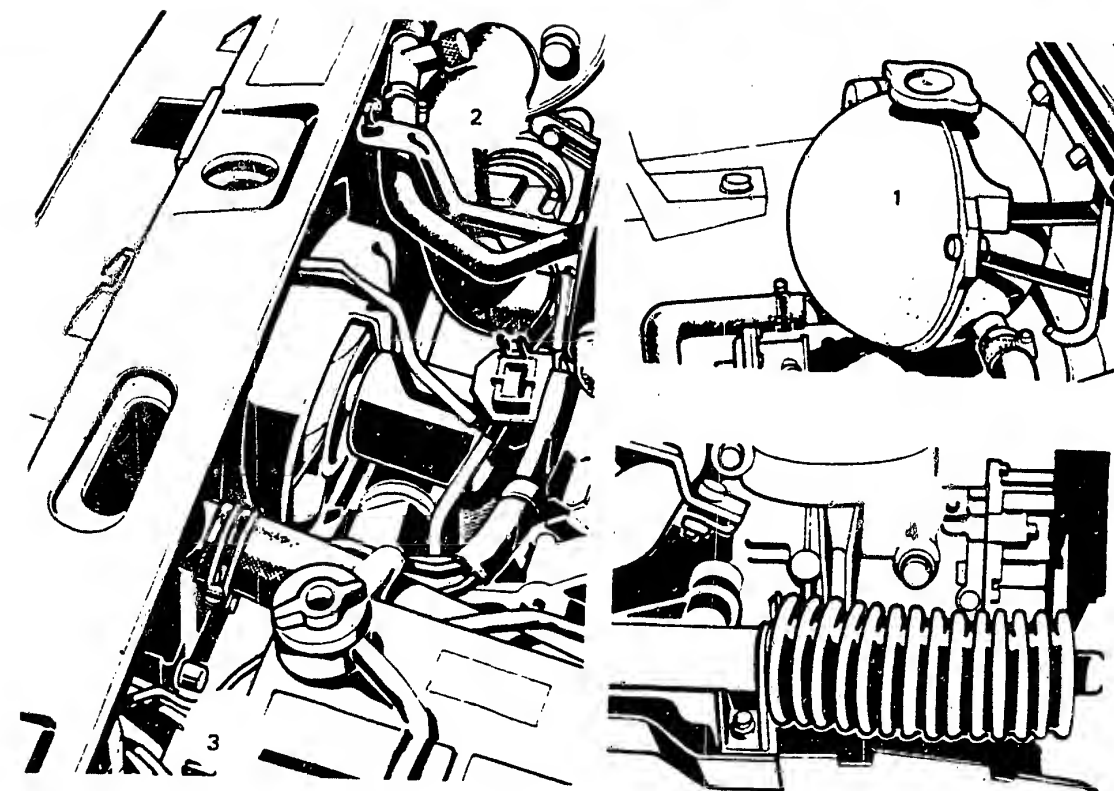


Bild 9 Elemente des Kühlsystems. 1 Expansionsgefäß – 2 Entlüfterschraube – 3 Verschlusszapfen des Kühlers – 4 Verschlusszapfen des Motors.

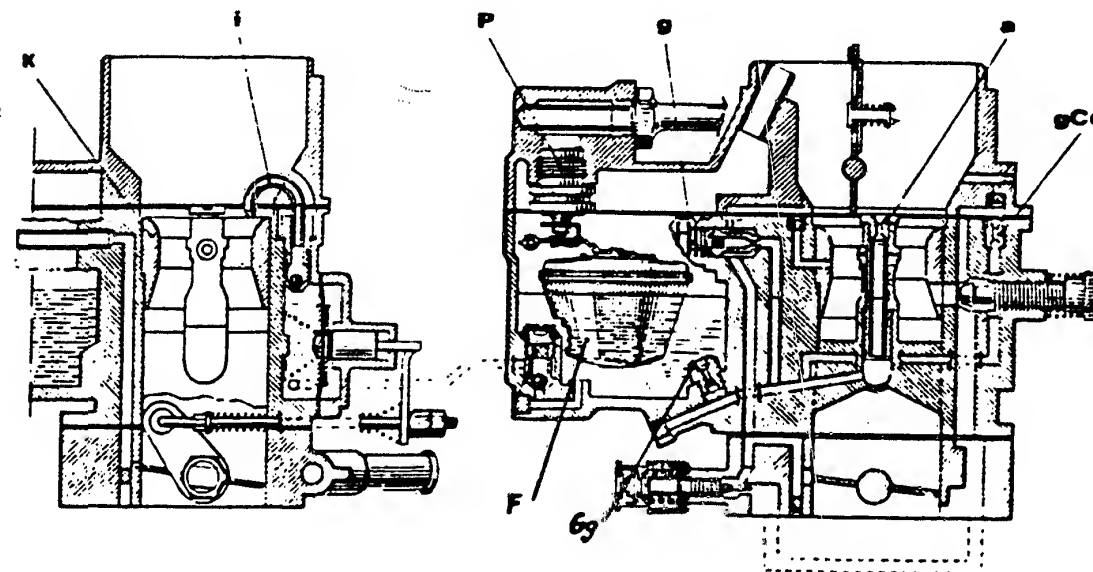


Bild 10 Schnitt durch den Solex 32 PBISA-Vergaser.



### 3.1 1,1-l-Motor

Im Gegensatz zu seinem Vorgängermodell verfügt der neue Solex-32-PBISA/TAL-144-Vergaser über ein klassisches Leerlaufsystem ohne Umluft. Die Leerlaufeinstellung (700  $\pm$  50/min) erfolgt an der Drosselklappen-Anschlagschraube in Verbindung mit der mit einer Plastikkappe gesicherten Gemischregulierschraube (Bild 10 und 11). Neu ist auch die pneumatische anstelle der mechanischen Vollastanreicherung. Für den Kaltstart dient ein Handchoke. Einstellungen: Öffnungswinkel der Drosselklappe bei geschlossener Chokeklappe = 20°40'.

Beschleunigungspumpenhub: mit Bohrer von 2,4  $\pm$  0,1mm Durchmesser prüfen (Bild 12) und an Pumpengestängemutter einstellen.

Schwimmerniveau: 36,5mm (Bild 13). Korrektur an der Schwimmerhebelzunge.

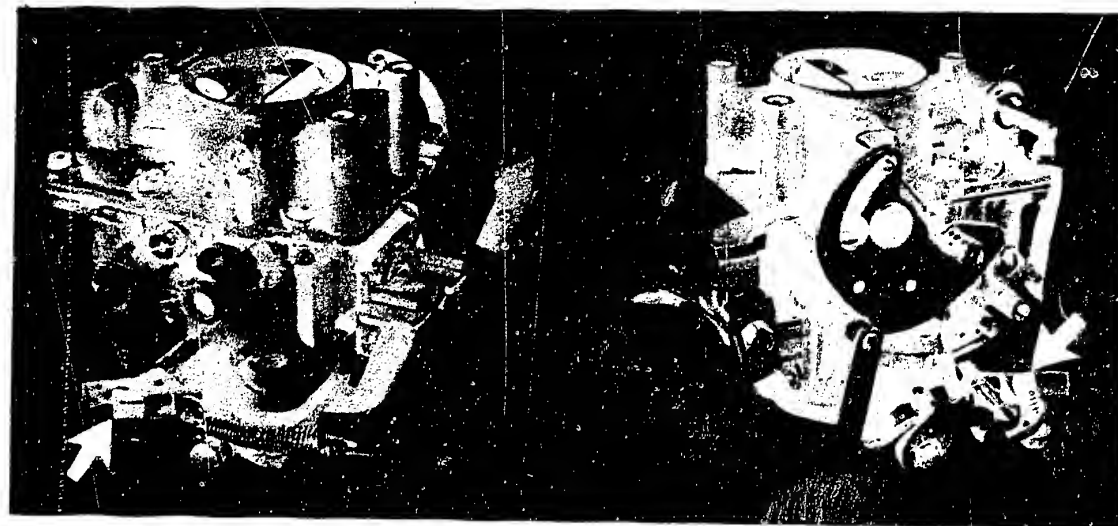


Bild 11 Das Bild zeigt den Solex 32 PBISA, mit dem der 1,1-l-Motor ausgerüstet ist. Die Leerlaufeinstellung erfolgt durch die beiden bezeichneten Schrauben. Links Gemischregulierung, rechts Drosselklappenanschlag.

### 3.2 1,3-l-Motor

Dieser wird durch den Fallstrom-Doppelvergaser Solex 32/35 TACIC/PEU A 314 (Bilder 14 und 15) mit Gemisch versorgt. Besondere Merkmale sind: die mechanisch betätigte zweite Stufe, das automatische Kaltstartsystem mit Dehnstoffelement und dito Schnelleerlaufsystem.

### 3.3 Einstellungen

Das Schwimmerniveau wird mit einer geeigneten Lehre (Bild 13) bei montierter Dichtung überprüft und eingestellt. Drosselklappenwinkel: 1. Klappe = 8°20', 2. Klappe = 8°30'. Der Leerlauf wird mit Umgemisch- und Gemischregulierschraube auf 900/min und 1-2% CO eingestellt. CO-Schraube mit Plastikkappe wieder sichern.

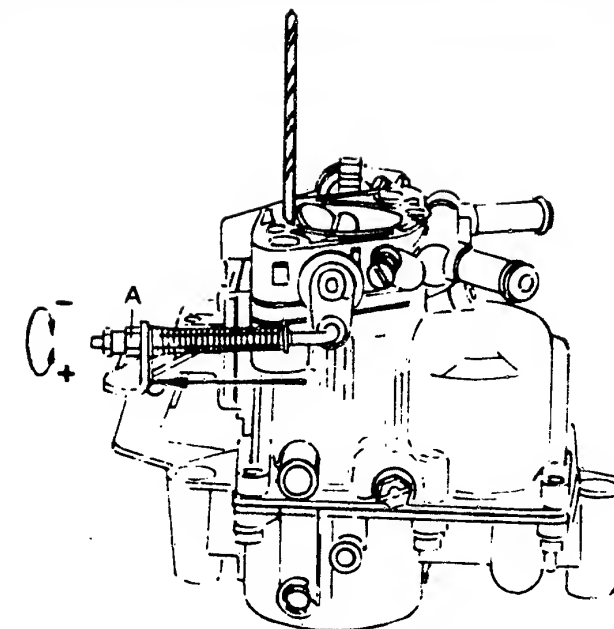


Bild 12 Einstellung des Beschleunigerpumpenhubes. Schraube A lösen, 2,4-mm-Bohrer zwischen Drosselklappe und Gehäuse schieben, Schraube A bis zum Kontakt mit Hebel anziehen.

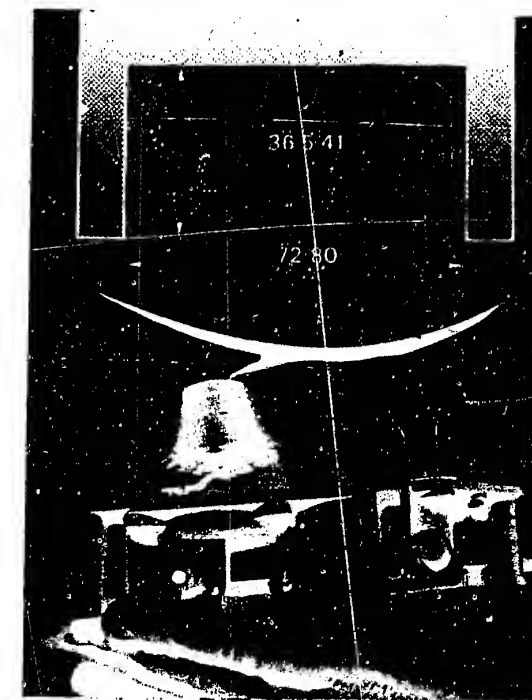
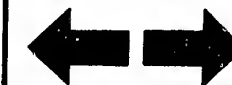


Bild 13 Kontrolle des Schwimmerniveaus (Dichtung montiert).



Die Luftfiltereinsätze sind nach spätestens 30000km zu ersetzen. Eine Vorwärmanrichtung führt den Vergasern vorgewärmte Luft zu, die direkt über dem Auspuffrohr abgesaugt wird. Beim 1,1l besitzt sie nur eine verstellbare Klappe: Winter: Hebel nach unten, Sommer: Hebel nach oben. Beim 1,3-l-Motor wird die Umschaltklappe durch ein Dehnstoffelement automatisch betätigt.

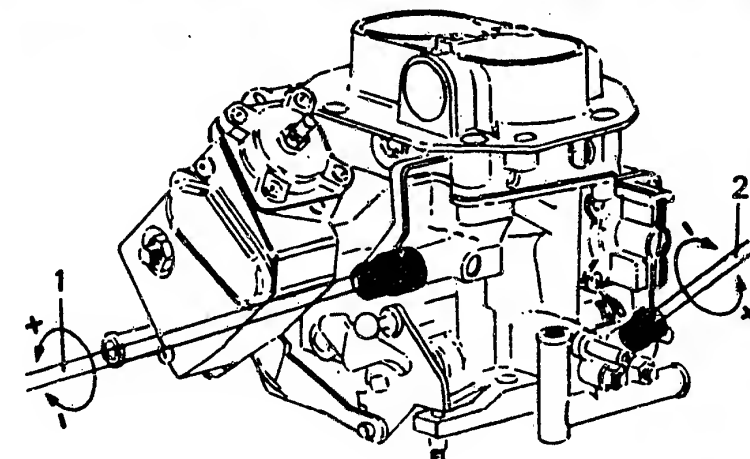


Bild 15 Leerlaufeinstellung beim 32/35 TACIC:  
1 Umluft – 2 Leerlauf-Gemischregulierschraube.

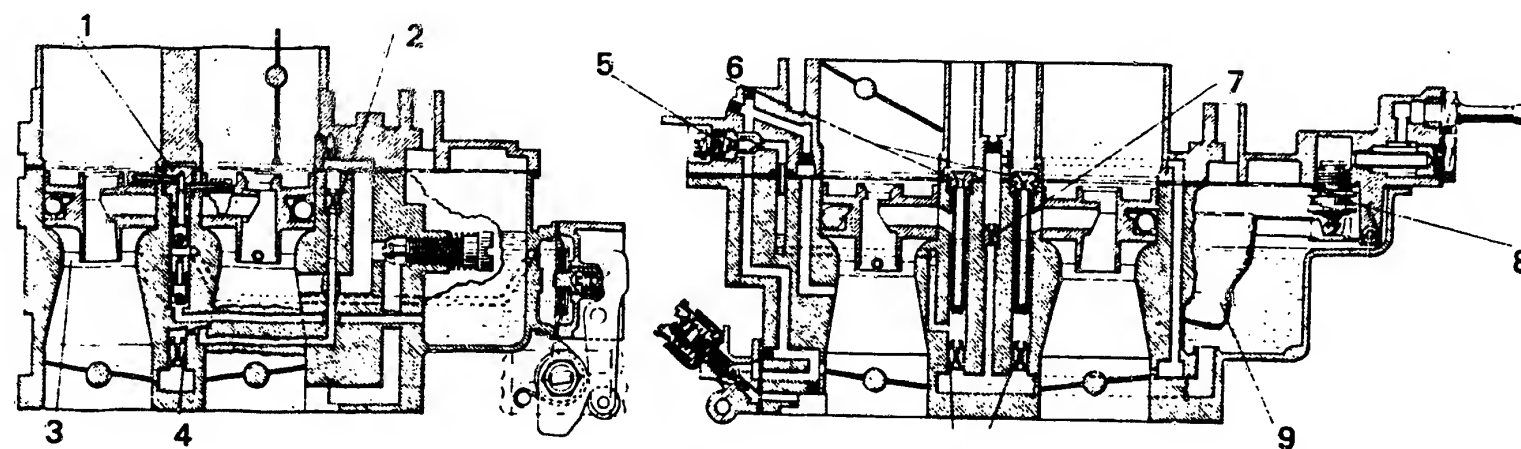
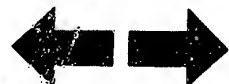


Bild 14 Schnitt durch den Solex 32/35 TACIC: 1 Einspritzrohr – 2 CO-Einstellschraube – 3 Lufttrichter – 4 Hauptdüse – 5 Leerlaufdüse – 6 Luftkorrekturdüse – 7 Bypass-Düse – 8 Nadelventil – 9 Schwimmer.

**A23**

Werkstatt-Service  
Talbot Samba



**A24**

Werkstatt-Service  
Talbot Samba



## Brennstoffsystem

	Motor 5 A1	Motor 5 K2
Vergasermarke und -typ .....	Solex 32 PBISA TAL 144	Solex 32/35 TACIC
Lufttrichter-Durchmesser .....	25	
Hauptdüse .....	$125 \pm 5$	$120 \pm 5 / 125 \pm 2,5$
Luftkorrekturdüse .....	$180 \pm 15$	$175 \pm 10 / 180 \pm 10$
Leerlaufdüse .....	$42 \pm 5$	$38 \pm 5 / 50 \pm 5$
Anreicherungsdüse .....	$60 \pm 5$	-/-
Einspritzrohr .....	$35 \pm 5$	$45 \pm 5 / 40 \pm 5$
Beschleunigungspumpengestänge	$2,4 \pm 0,1$	
Schwimmerhöhe (mit Dichtung) ....	36,5 mm	41 mm
Benzinpumpendruck .....	0,25 bar	0,25 bar
Lehrlaufdrehzahl .....	650-750/min	900-950/min
CO-Gehalt .....	1-2%	1,5-2,5%

**A25**

Werkstatt-Service

Talbot Samba



## 4. Zündsystem

Beide Motorvarianten arbeiten mit einer elektronischen Zündung (Bosch TSZ 9 EU oder Ducellier 525 323 A). Der Verteiler wird von der Nockenwelle angetrieben und enthält die Impulsgeber-spule sowie die Unterdruck- und Fliehkraftzündverstellung. Die Fliehkraftfedern können durch ein Loch im Gehäuse an der Biegestelle reguliert werden. Die Kontakte des Schaltgerätes sind mit Silikonfett zu behandeln. Schaltgerät und Zündspule sollten vom gleichen Hersteller stammen.

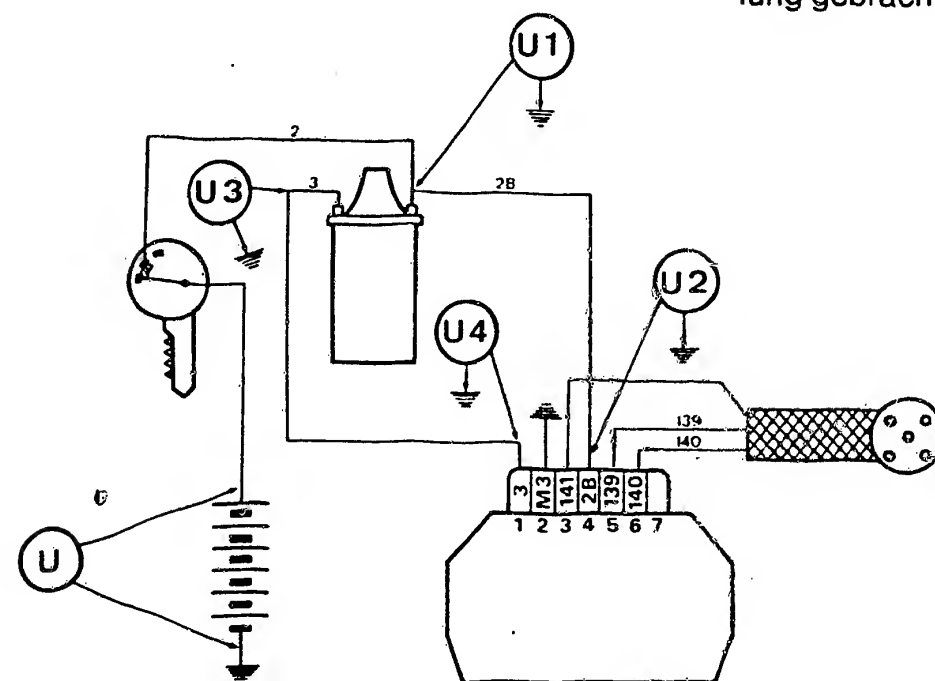


Bild 17 Prüfung des Zündsystems. Sollwerte: U 12 V.

$U_1 = U$ , wenn nicht: Fehler zwischen Batterie und Zündspule

$U_2 = U$ , wenn nicht: Fehler im Kabel 2B

$U_3 = U$ , wenn nicht: Fehler im Primärkreis der Spule

$U_4 = U$ , wenn nicht: Fehler im Kabel 3

Zwischen Anschluss 5 und Masse:  $\infty \Omega$   
 zwischen Anschluss 6 und Masse:  $\infty \Omega$   
 zwischen Anschluss 2 und Masse:  $0 \Omega$   
 zwischen Anschluss 5 und Anschluss 6:  $990-1210 \Omega$

### 4.1 Prüfungen am System

Mit Volt- und Ohmmeter lässt sich die Zündanlage am Schaltgerät überprüfen. Ist die Anlage in Ordnung, muss die Spannung an jeder Messstelle  $U_1$  bis  $U_4$  der Batteriespannung entsprechen (Bild 17).

Beim Aus- und Einbau des Zündverteilers ist zu beachten, dass der Mitnehmer der Verteilerwelle versetzt ist und vor dem Einbau gemäss Bild 16 ausgerichtet werden muss.

Die Zahlenskala der Zündzeitpunkteinstellung ist mit einer Schraube am Kupplungsgehäuse befestigt und mit einem Farbtupfer versiegelt. Sollte sie verstellt worden sein, kann die Kurbelwelle mit Hilfe eines Fühldorns (8.0133) oder eines 120mm langen Rundeisens von 8mm Durchmesser in die Eichstellung gebracht werden (Bild 18).

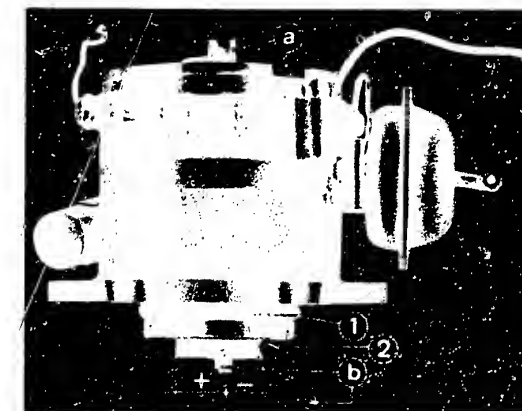


Bild 16 Der Mitnehmer b ist gemäss Bild aus der Mitte versetzt. Die Dichtung 1 soll nach jeder Demontage ersetzt werden. a Verteilerwelle.

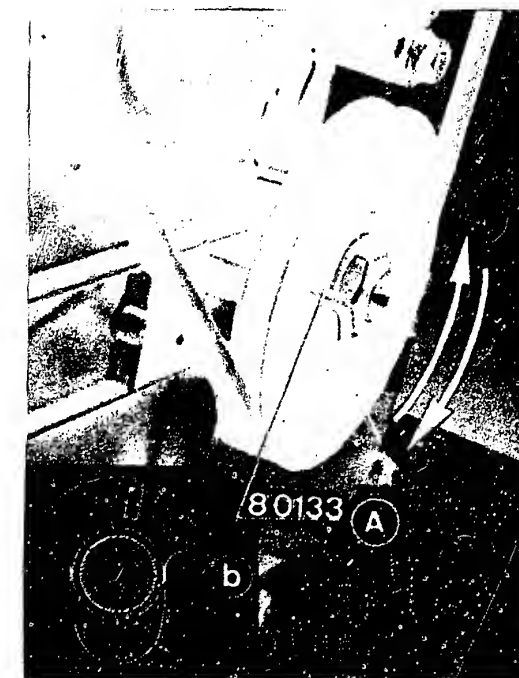


Bild 18 Mit einem geeigneten Dorn (Durchmesser 8 mm) kann die Kurbelwelle auf OT gestellt werden (b).





**Bild 19** Der OT-Geber befindet sich bei der Einstellmarkierung des Kupplungsgehäuses.

## 4.2 Einstellung der Zündung

Der OT-Geber, der das Einstellen oder Überprüfen des Zündzeitpunktes wesentlich erleichtert, befindet sich bei der Zündzeitpunkt-Markierung am Kupplungsgehäuse (Bild 19).

Die Einstellung des Zündzeitpunktes erfolgt mit der Stroboskoplampe durch Anschluss am Fühlerelement (OT-Geber). Die Verstellkurven für die Fliehkraft- und Unterdruckverstellung gehen aus Bild 20 hervor.

**Vorsicht:** Bei Arbeiten an der Transistorzündung können sehr hohe Spannungen auftreten. Zum Lösen und Herstellen von Verbindungen sollte die Zündung ausgeschaltet werden. Starthilfe mit Schnellladegeräten sollte man unbedingt unterlassen und beim Schnellladen der Batterie deren Kabel abhängen. Durch die hohen Spannungen könnten das Schaltgerät oder andere Elektronikteile beschädigt werden.



### Einstelldaten für die Zündung

Zündkerzen .....	Champion BN 9 Y oder AC 42 LTS
Elektrodenabstand .....	0,6 mm
Zündverteiler .....	Ducellier 525337 A (5 A1), Ducellier 525363 A (5 K2)
Widerstand der Impulsgeberspule .....	990-1210 $\Omega$
Schaltgerät .....	Bosch 0227100111 oder Ducellier 521007 B
Zündkabel .....	Bougicord «403», Klasse B, 5600 $\Omega$ /m
Zündpunktmarkierung .....	Skala am Kupplungsgehäuse und Strich auf Schwungrad
Zündzeitpunkt .....	6°v, OT bei 700/min (5 A1), 10°v OT (5 K2)
Zündspule .....	Bosch 0221122317 oder Ducellier 520015 A
Zündspulen-Primärwiderstand .....	0,85 $\Omega \pm 5\%$ (Bosch) 0,82 $\Omega \pm 5\%$ (Ducellier)
Zündspulen-Sekundärwiderstand .....	6000 $\Omega$ (Bosch) 6000 $\pm 500 \Omega$ (Ducellier)
Zündreihenfolge .....	1-3-4-2
1. Zylinder befindet sich .....	Schwungradseitig

**B1**

Werkstatt-Service

Talbot Samba

**B2**

Werkstatt-Service

Talbot Samba





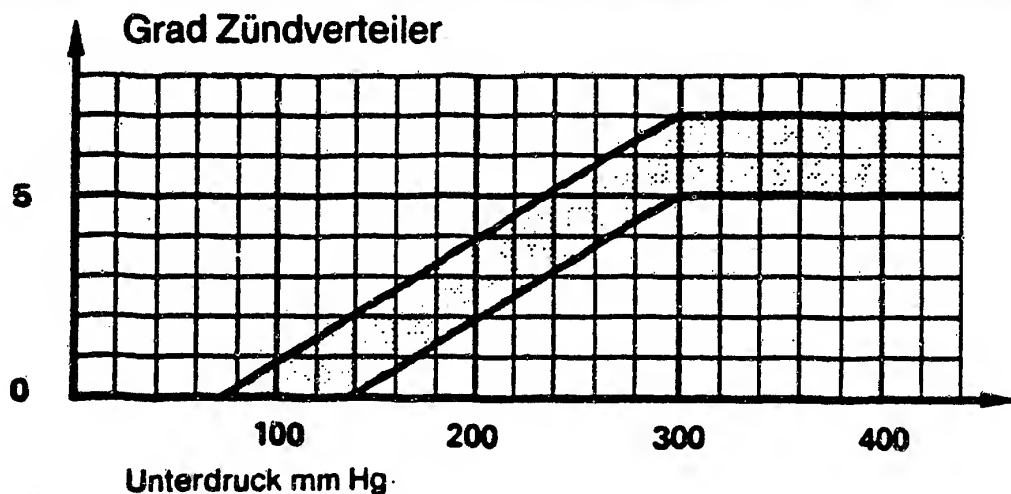
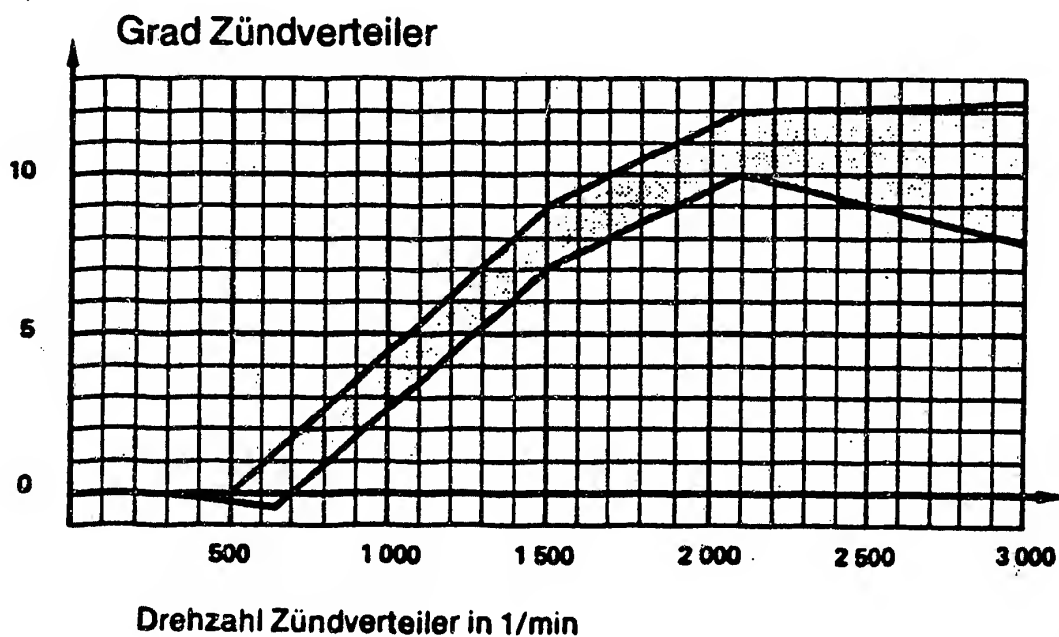


Bild 20 Unterdruck- (links) und Fliehkraftzündverstellung (rechts) für den 1,1-l-Motor. Es handelt sich um Zündverteiler- und nicht Kurbelwellengrade.





## 5. Kupplung

Arbeiten an der Kupplung (Bild 21) erfordern den Ausbau des Motors. Das Kupplungsgehäuse bildet mit Lagerplatte und Deckel des Übertragungsgetriebes eine Einheit, die nicht getrennt zu werden braucht.

Beim Ausbau ist der Anlasser zu entfernen, die vordere linke Motoraufhängung, das Kupplungsseil und die Kupplungsgehäuseschrauben zu lösen.

Achtung: Schraube unter dem Ölkanal nicht vergessen! (Bild 21).

Beim Einbau sind die Schwungradschrauben mit Loctite zu behandeln und mit 68Nm festzuziehen. Anzugsdrehmoment der 6 Schrauben Druckplatte-Schwungrad: 10Nm. Neue Gehäuse-dichtung verwenden.

Das Kupplungspedal soll einen Ausrückweg von mindestens 135mm haben; das Leerspiel (gegen oben) soll mindestens 10mm messen (Bild 22).

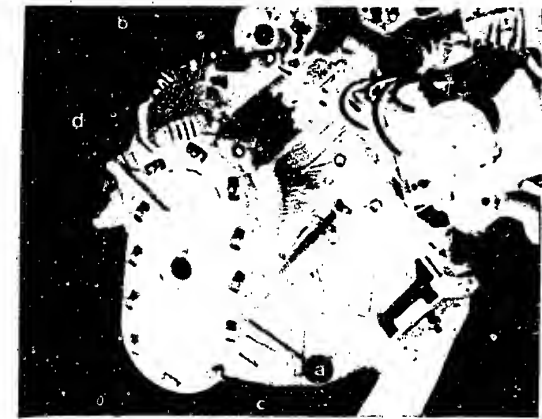


Bild 21 Kupplungs- und Übertragungsgetriebegehäuse. a bezeichnet die verdeckte Schraube, b und c die Stellen, wo das Gehäuse mit einem Gummihammer losgeschlagen werden kann. Der Deckel d braucht zur Kupplungsdemontage nicht entfernt zu werden.

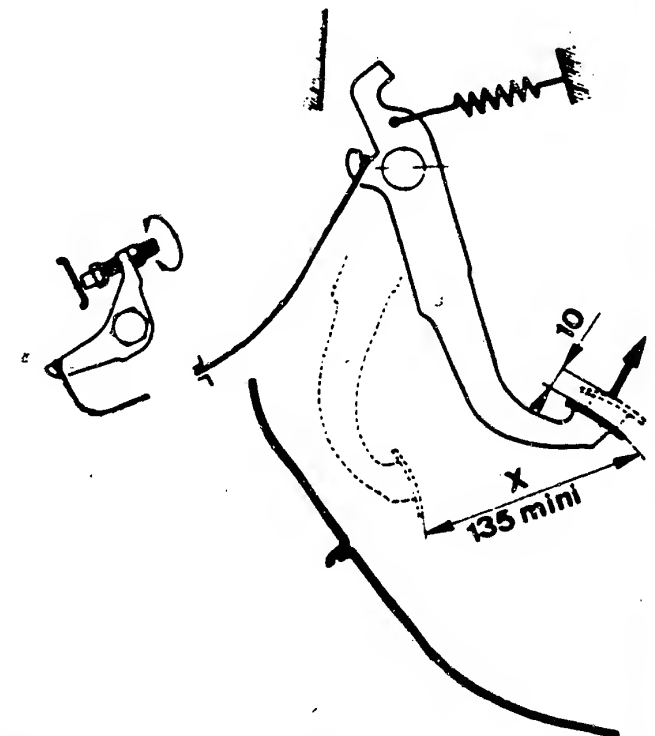


Bild 22 Einstellung des Kupplungspedals.

**B4**

Werkstatt-Service  
Talbot Samba



**B5**

Werkstatt-Service  
Talbot Samba



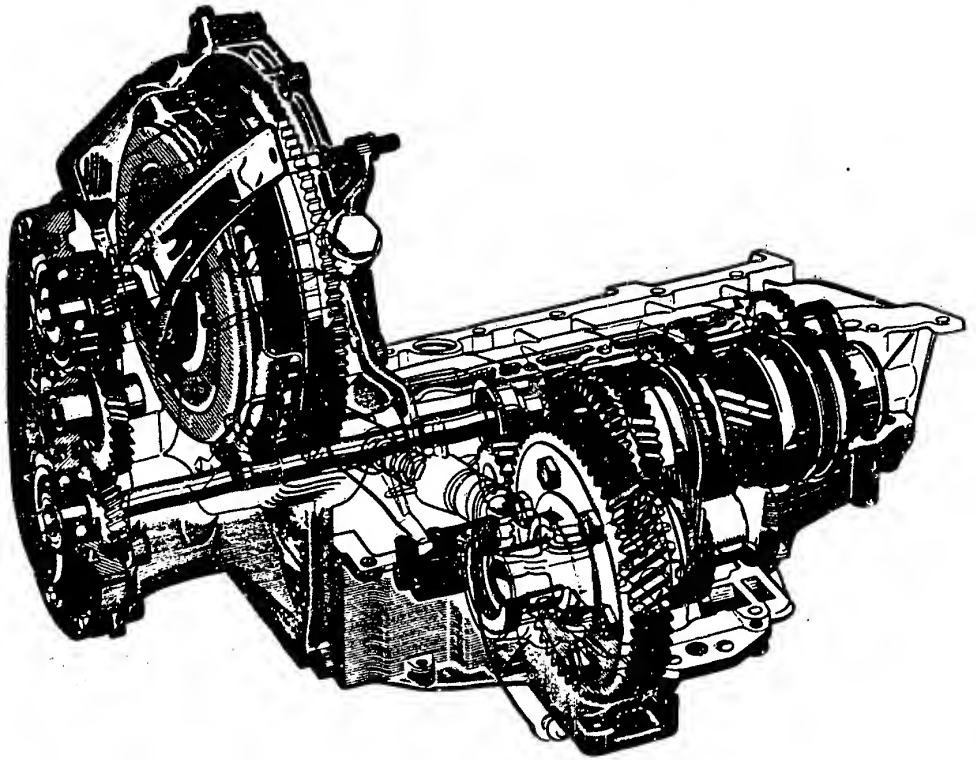
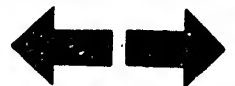


Bild 23 Phantomzeichnung des Vierganggetriebes mit Kupplung.  
Übertragungsgetriebe und Differential.



## 6. Getriebe

### 6.1 Übertragungsgetriebe (Bild 24)

Die Kugellager der Übertragungswellen haben in der Zwischenplatte Presssitz. Zum Herauspressen, wofür es Montagegestempel (Werkzeugsatz 8.0313) gibt, ist der Sicherungsring mit einer Zange zu spreizen.

### 6.2 Wechselgetriebe und Differential

Das Wechsel- und Ausgleichsgetriebe, das den unteren Abschluss des Motors bildet (Bild 24), wird als Einheit vom Motor getrennt. Beim Wiedereinbau sind die Schraubenlängen zu beachten!

### 6.3 Schaltgestänge

Sowohl die in einem Kugelbolzen gelagerte Wähl- wie auch die Schaltstange sind nicht einstellbar. Dagegen kann man die beiden Verbindungsgestänge 1 und 2 in Bild 26) an den Kugelgelenken verstellen und damit die Lage des Schalthebels im Wageninnern verändern. Das Grundmass der beiden Gestänge beträgt:

- für das Wählgestänge  $80 \pm 7$  mm,
- für das Schaltgestänge  $172 \pm 1$  mm.

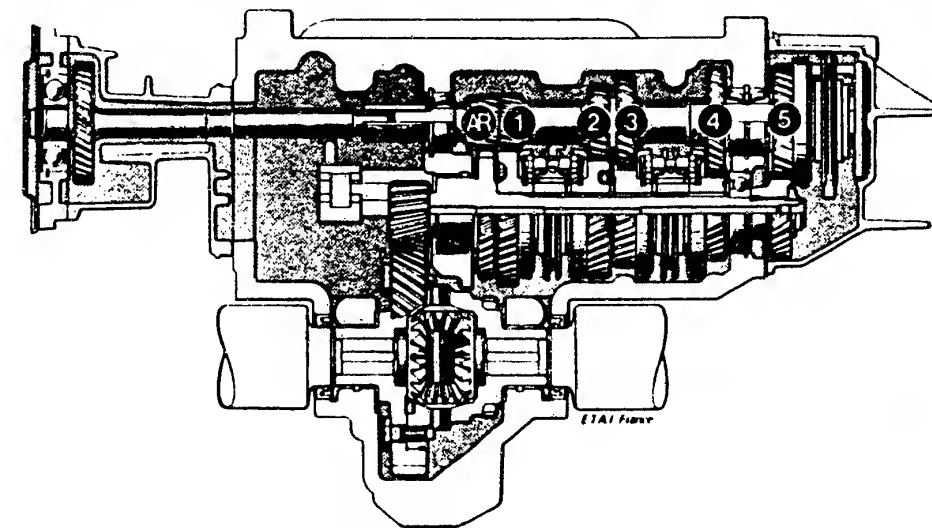


Bild 24 Schnitt durch das Fünfganggetriebe.

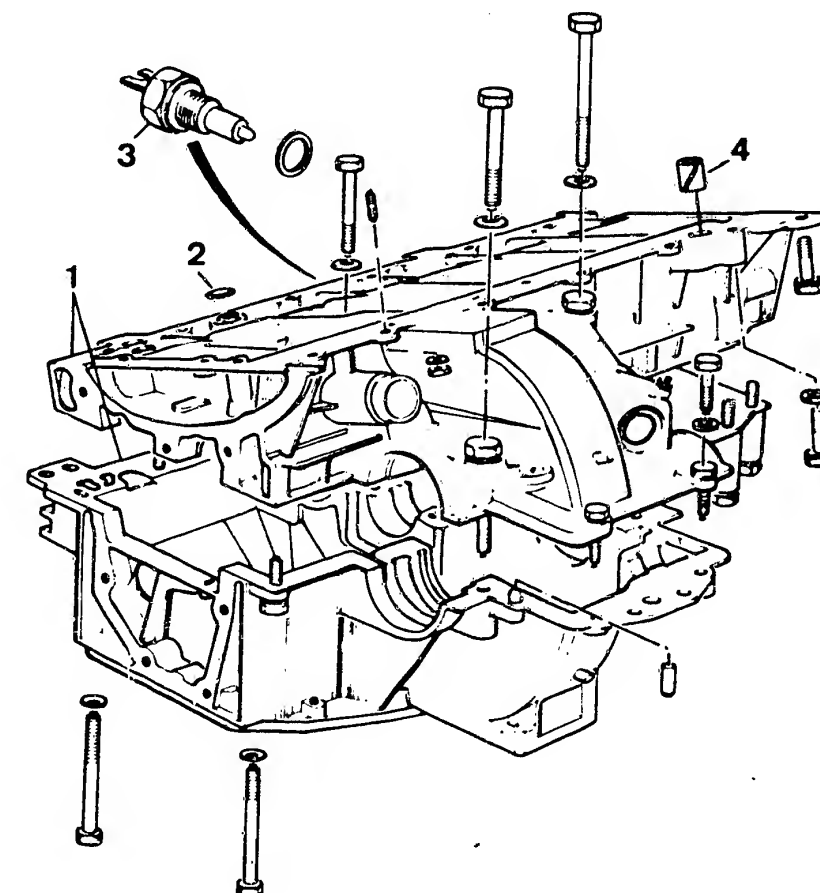


Bild 25 Das Bild zeigt die Einbaulage des Rückfahrlichtschalters am Getriebegehäuse: 1 Gehäusehälften - 2 O-Ring - 3 Rückfahrlichtschalter - 4 Zentrierhülse.

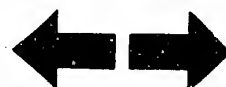
### Übersetzungsverhältnisse

Getriebe	BH 3 (4-Gang)	BH 3 (5-Gang)
1. Gang .....	3,88	3,88
2. Gang .....	2,07	2,30
3. Gang .....	1,38	1,50
4. Gang .....	0,94	1,12
5. Gang .....	-	0,90
Rückwärtsgang .....	3,57	3,57
Achsantrieb .....	3,18/3,35	3,56

**B7**

Werkstatt-Service

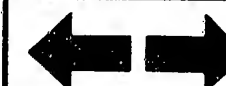
Talbot Samba



**B8**

Werkstatt-Service

Talbot Samba



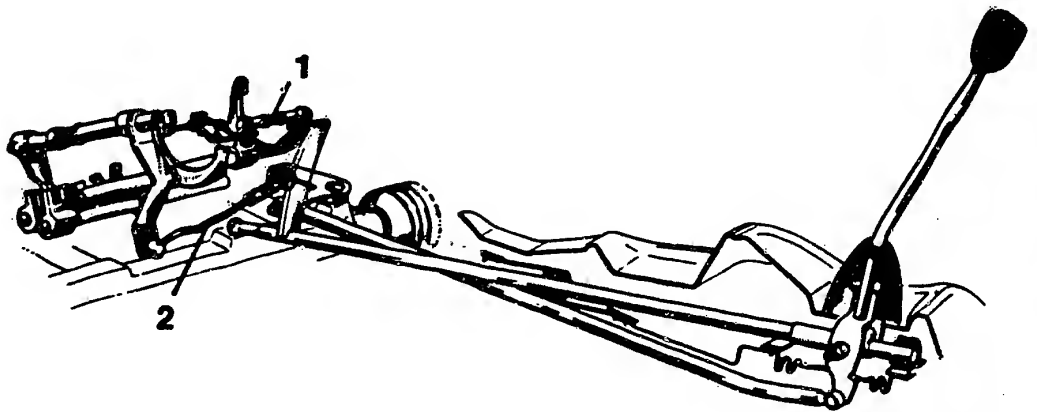


Bild 26 Schaltgestänge. An den beiden Verbindungsstangen 1 und 2 kann eine allfällige Verstellung vorgenommen werden. Grundeinstellung: 1 =  $80 \pm 7\text{mm}$ , 2 =  $172 \pm 1\text{mm}$ .

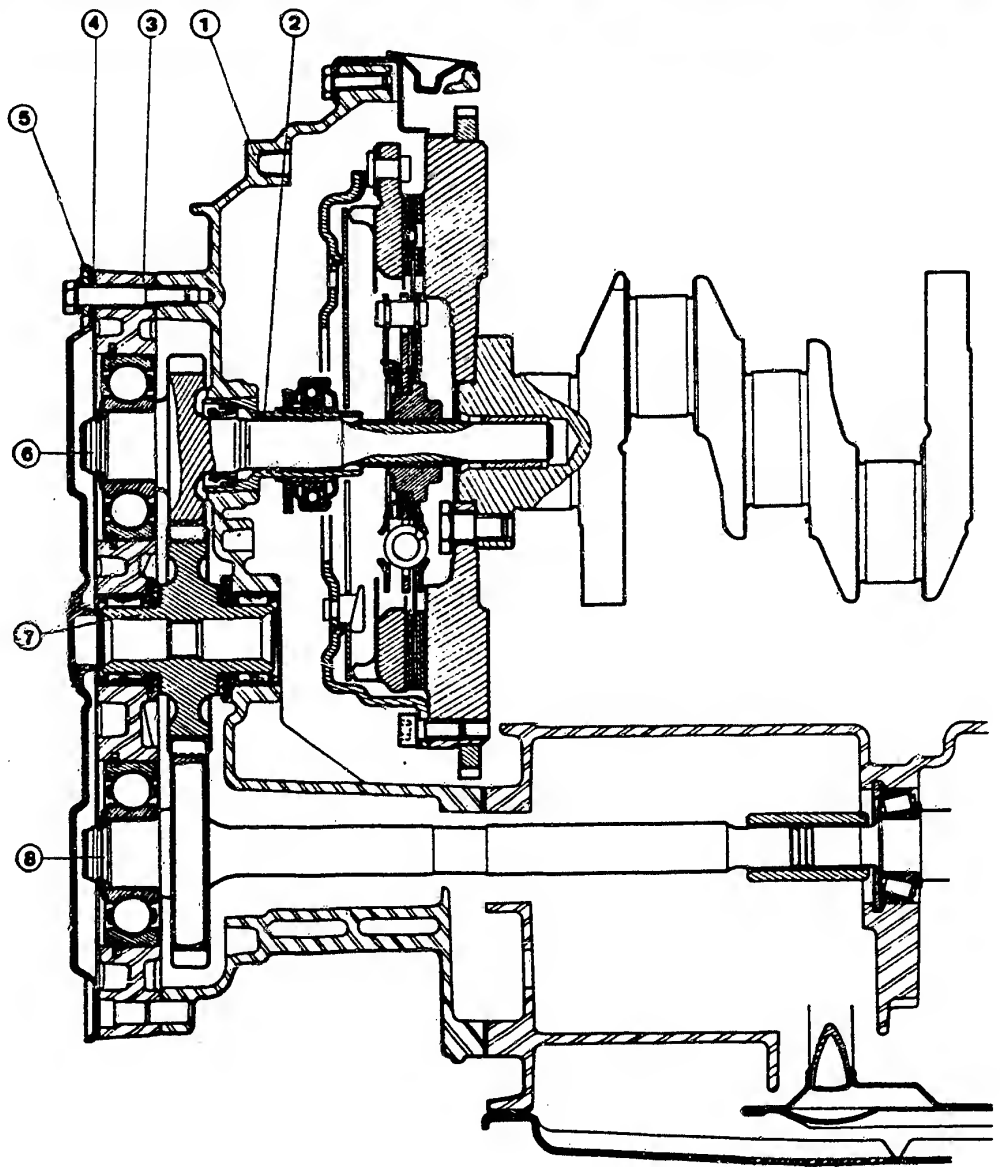


Bild 27 Kraftübertragungsteile zwischen Kurbelwelle und Getriebeprimärwelle. 1 Gehäuse – 2 Führungshülse – 3 Zwischenplatte – 4 Dichtung – 5 Deckel – 6 Motorwelle – 7 Zwischenrad – 8 Getriebeeingangswelle.

## 7. Vorderachse

### 7.1 Antriebswellen

Die linken und rechten Wellen sind gleich. Sie besitzen je zwei homokinetische Dreikugelgelenke (Tripode-Gelenke). Vor der Demontage sind mindestens 2l Motoröl abzulassen. Das Ersetzen von defekten Gummischutzbälgen ist nur dann sinnvoll, wenn der Schaden während der Werkstattarbeit verursacht wurde oder wenn mit Sicherheit keine Fremdkörper ins Gelenk eindringen konnten.

Schmieren: Inneres Gelenk 120g, äusseres Gelenk 190g Molybdänfett (Bild 28). Wurde das Fahrzeug mit defekten Manschetten auf der Strasse gefahren, empfiehlt sich auf alle Fälle der Einbau einer Austauschwelle.

Bei zu grossem Spiel oder klemmenden Rollen lässt sich das Tripode-Gelenk austauschen, indem man den Seegering entfernt und die Tripode unter einer Presse entfernt und durch eine neue ersetzt.

### 7.2 Radaufhängung

Für die Samba-Vorderachse wurde eine McPherson-Einzelradaufhängung gewählt (Bild 30). Der obere Teil des Federbeins besteht aus einem doppeltwirkenden hydraulischen Teleskopschwingungsdämpfer und exzentrisch nach aussen versetzter Schraubenfeder. Die Führung des Federbeins übernehmen ein einfacher Querlenker und ein Querstabilisator. Beide sind durch Gummilager mit dem Tragrahmen verbunden. Derselbe Rahmen trägt auch die Antriebsgruppe sowie die Zahnstangenlenkung

### 7.3 Ausbau des Federbeins

- Querlenker und Querstabilisator lösen, Rad abschrauben und Nabe unterstützen.
- Achsschenkel vom Federbein trennen, obere Befestigungsschrauben entfernen.

Vorsicht: Antriebswelle getriebeseitig nicht ausfahren!

Die Schraubenfeder muss mit einer geeigneten Spannvorrichtung ausgebaut werden. Das Dämpferelement lässt sich in vertikaler Stellung lösen und aus dem Führungsrohr herausnehmen. Maximale Unrundheit der Dämpferkolbenstange: 0,05mm auf 350mm Länge. Auf alle Fälle zu ersetzen sind die Mutter der Kolbenstange, die Schutzkappe sowie die Dichtringe. Nach dem Einfüllen von 320cm<sup>3</sup> Spezialöl wird der Kolben vorsichtig eingefahren. Verschlussmutter mit 80Nm festziehen.

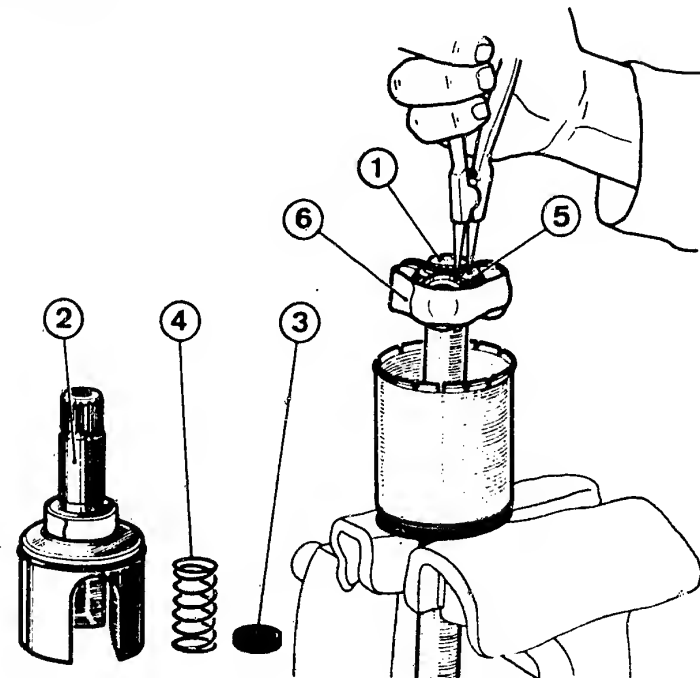


Bild 28 Der Austausch der Schutzmanschetten der Antriebswelle erfordert das Zerlegen des getriebeseitigen Gelenks. Es müssen immer beide Manschetten ersetzt werden. 1 Welle gegenüber Trägersring markieren – 2 Tulpe – 3 Stützmannschette – 4 Feder – 5 Trägersring – 6 Halteband als Montagehilfe.

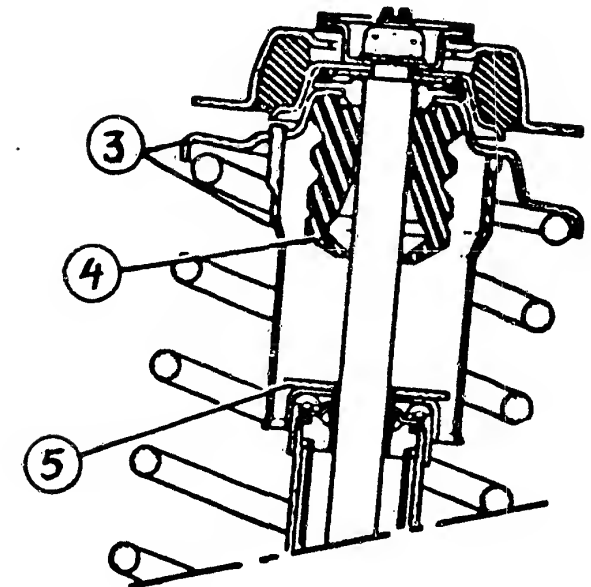
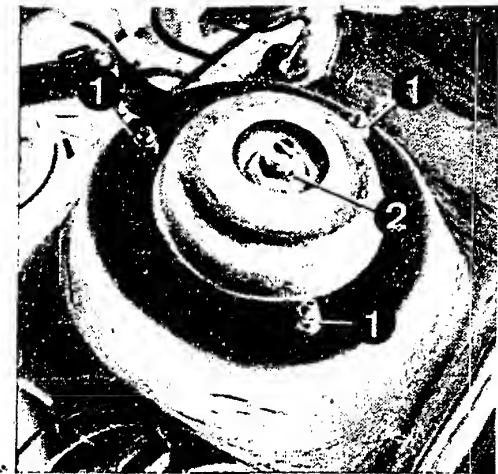


Bild 29 Federbeinbefestigung: 1 Befestigungsmutter – 2 Kolbenstangenmutter – 3 Drehteller – 4 Anschlaggummi – 5 Anschlag-Teller.



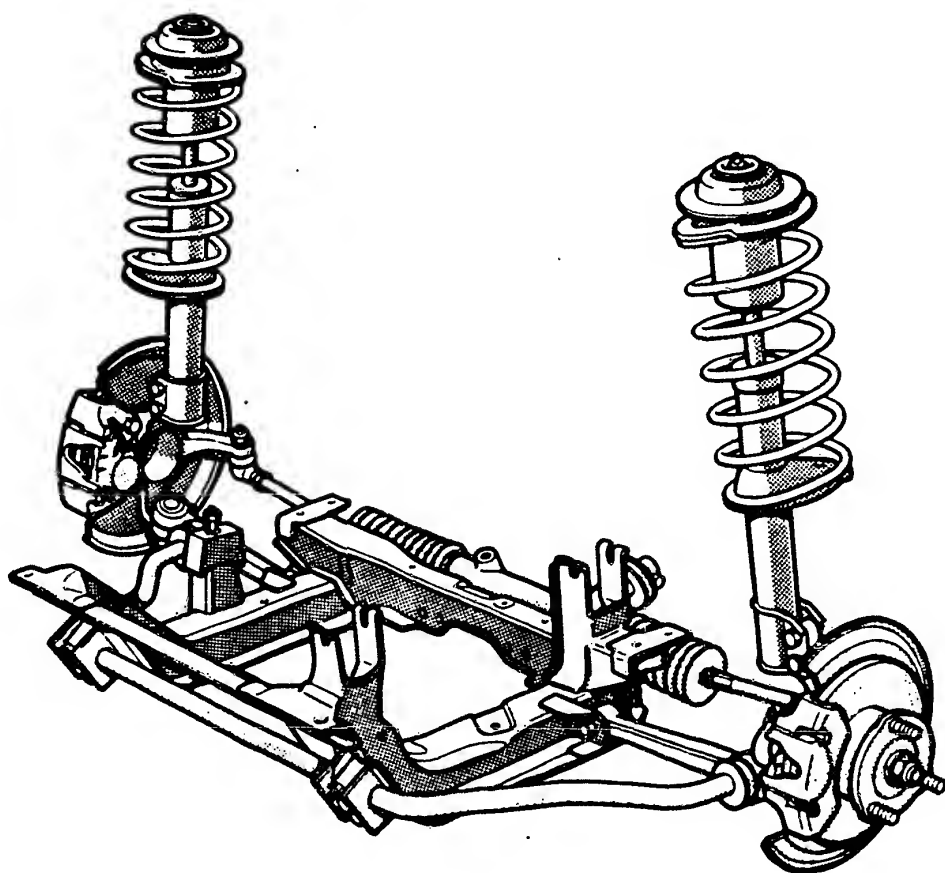


Bild 30 Vorderradaufhängung mit Motortragrahmen.



## 8. Lenkung und Radgeometrie

### 8.1 Aus- und Einbau des Lenkrades

Das Lenkrad lässt sich nach dem Wegnehmen der Emblemkappe und dem Lösen der Zentralmutter leicht abziehen.

Ausbau der Zahnstangenlenkung:

- Schaltgestänge lösen und Auspuffträgerblech demontieren.
- Spurstangen-Kugelerike lösen.
- Bolzen des Verbindungsgelenks sowie der Gehäusebefestigung los-schrauben und Gelenk ausfahren.

### 8.2 Überholen der Lenkung

Die Büchsen der Ritzellagerung lassen sich mit einem passenden Dorn aus- und einschlagen. Mit Distanzscheiben (kleinstmögliche Anzahl) wird das Axialspiel des Ritzels auf 0,01 – 0,06mm eingestellt. Die Vorspannung des Andrückkolbens wird folgendermassen geprüft: Anstelle des Kolbens wird eine Messuhr installiert und mit der Zahnstange in Verbindung gebracht. Dann wird durch Hin- und Herschieben der Zahnstange der grösste Ausschlag in der dem Messgerät gegenüberliegenden Richtung festgestellt und dort die Uhr auf Null gerichtet. Drückt man nun die Zahnstange von Hand gegen die Messuhr, zeigt diese die Dicke der zu unterlegenden Scheiben: Abgelesenes Mass minus 0,05mm (Bild 31).

### 8.3 Einstellung der Vorderrad-Geometrie

Das Einstellen der Vorspur kann bei leerem oder belastetem Fahrzeug vorgenommen werden (siehe Tabelle). Zur Erreichung der erforderlichen Einfederung wird das Fahrzeug mit Seilen auf die Höhe 195mm (vorne) bzw. 182mm (hinten) gespannt (Bild 32). Der einzustellende Wert von  $1 \pm 1$ mm wird durch entsprechendes Verdrehen der Spurstange erreicht. Kontermutter mit 45Nm festziehen.

Sturz und Nachlauf sind von der Konstruktion her gegeben und deshalb nicht einstellbar. Sie betragen: Radsturz  $0^\circ \pm 30'$ , Nachlauf  $2^\circ 30' \pm 30'$  (siehe auch Tabelle).

#### Lenkung

(Schraubenanzugsdrehmomente Nm)

Spurstangengelenk an Zahnstange .....	45
Kronenmutter-Spurstangengelenk .....	35
Deckelschrauben der Ritzellagerung ....	10
Deckelschrauben	
des Zahnstangen-Andrückkolbens .....	10
Gehäuse an Tragrahmen .....	35

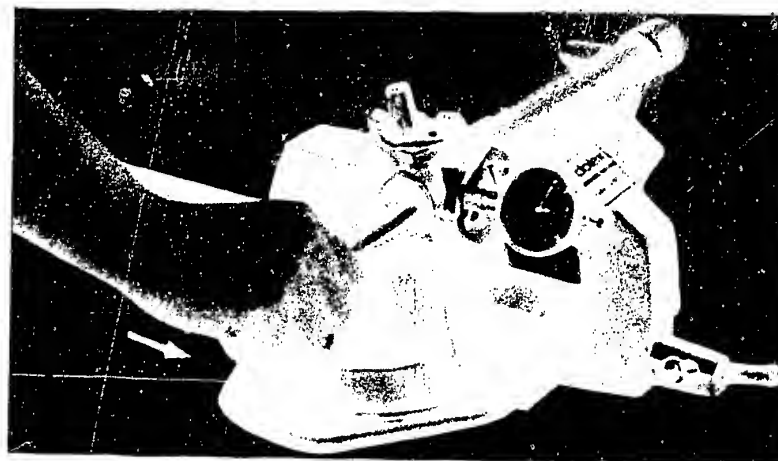


Bild 31 Das Messen der Vorspannung für den Andrückkolben der Zahnstangenlenkung mit Hilfe einer Tastuhr.

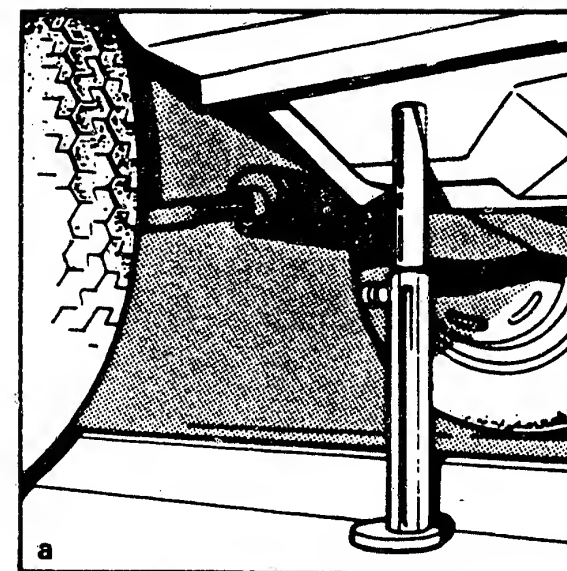
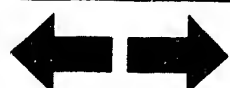
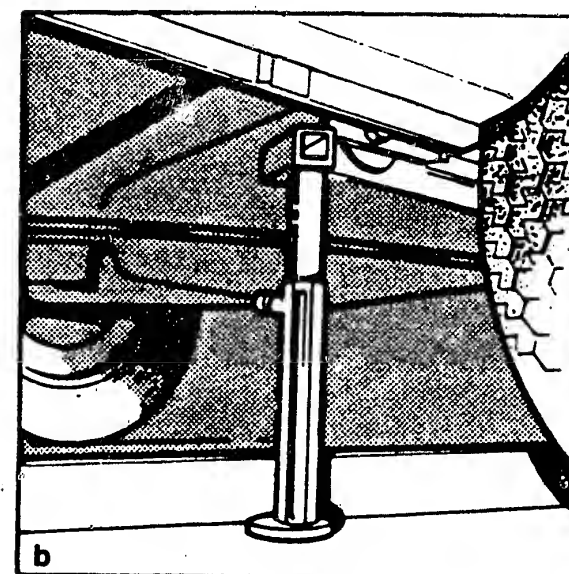


Bild 32 Bestimmung der Fahrzeughöhe vorne (a) und hinten (b).





## 9. Hinterrad- aufhängung

Die Hinterräder sind an elastisch gelagerten Federbeinen und gezogenen kastenförmigen Längslenkern aufgehängt. Ein zentraler, U-förmiger Träger, der mit dem Aufbau starr verschraubt ist, dient zur mittleren, zwei seitliche Supports zur äusseren Lagerung des Lenker. Zur Hinterradaufhängung des GLS und des Cabriolets gehört zudem ein Kurvenstabilisator ( $\varnothing = 16\text{mm}$ ). Der Ein- und Ausbau eines Federbeines ist problemlos. Soll ein Längslenker ersetzt werden, muss zuerst die hintere Sitzbank herausgenommen werden.

- Äussere Traversenbefestigungsschrauben ausbauen, Schraubenpaar vis-à-vis nur lösen.
- Handbremshebelbefestigung lösen, Kabel aushängen.
- Zentralsupport losschrauben.

Beim Wiedereinbau sind neue Scheiben und Muttern zu verwenden.

Einstellen des Hinterradlagerspiels (mit Lehre 8.0526, Bilder 33a, b, c):

- Achszapfenmutter mit 30Nm anziehen, dabei Trommel drehen. Mutter wieder lösen und auf 5Nm ziehen.

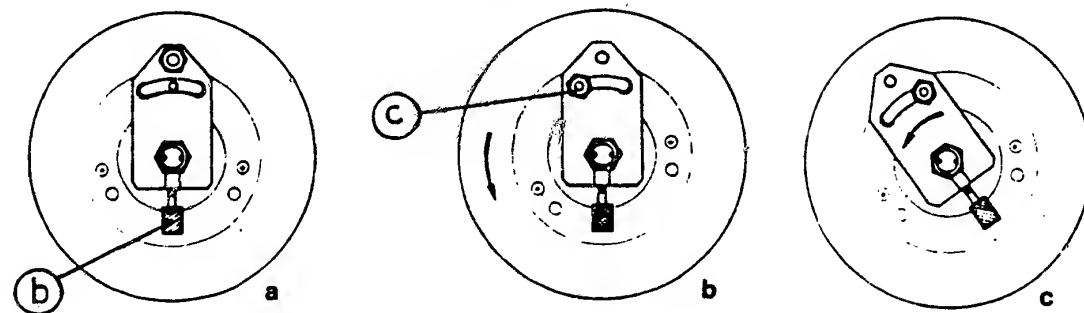


Bild 33 Das Vorgehen bei der Radlagereinstellung mit Speziallehre.

- Lehre gemäss Bild 33a ansetzen, Schraube «b» von Hand anziehen.
- Vorsicht: Achsschenkelmutter darf sich nicht bewegen.
- Trommel nach links drehen bis zum Anschlag des Radbolzens. Dabei Mutter nicht verdrehen (Bild 33b).
- Mutter «c» festziehen, Bremspedal mehrmals betätigen und Handbremse anziehen.
- Mutter «c» lösen und die Lehre bis zum Anschlag des Radbolzens schwenken (Bild 33c). Mutter «c» mit 5Nm anziehen und Achsschenkelmutter in dieser Lage sichern. Die Scheibe muss sich bewegen lassen.

### 9.1 Einstellung der Hinterrad- geometrie

Zur Vorspureinstellung muss das Fahrzeug auf Vermessungshöhe (195/182mm) gebracht werden (Bild 32).

Der Wert von  $2,5 \pm 1\text{mm}$  wird durch Verschieben des Zentralsupports erreicht. Eine Verschiebung um 1mm bewirkt eine Vorspurveränderung von ca. 1,5mm.

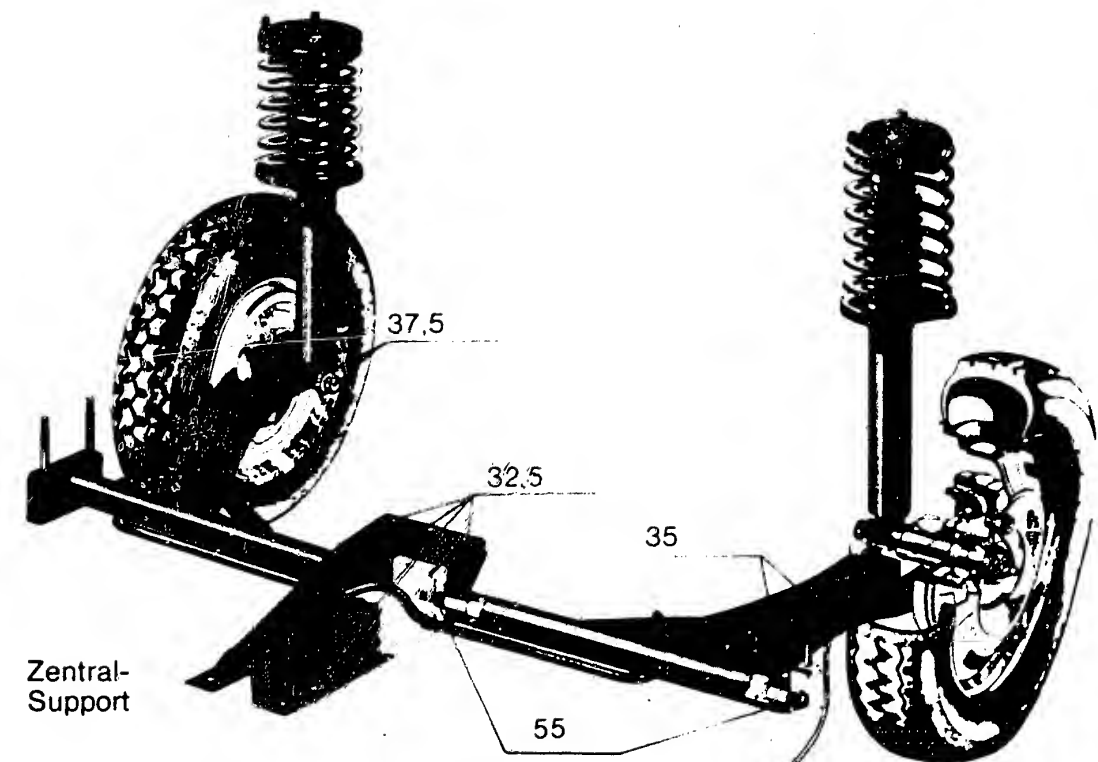


Bild 34 Hinterradaufhängung mit Anzugsdrehmomenten (Nm) für die Achsbefestigungsschrauben.

## Radgeometrie

Fahrzeug unbelastet

	vorne	hinten
Vorspur (mm) .....	$1,2 \pm 2$	$2,2 \pm 2$
Radsturz .....	$0^{\circ}30' \pm 30'$	$-1^{\circ}40' \pm 30'$
Nachlauf .....	$2^{\circ}25' \pm 30'$	-

Fahrzeuge auf Vermessungshöhe

Vorspur (mm) .....	$1 \pm 1$	$2,5 \pm 1$
Radsturz .....	$0^{\circ} \pm 30'$	$-1^{\circ}40' \pm 30'$
Nachlauf .....	$2^{\circ}30' \pm 30'$	-

**B 18**

Werkstatt-Service

Talbot Samba



## 10. Bremsen und Räder

Die Bremse besitzt zwei separate, von einem Tandem-Hauptbremszylinder betätigte Bremskreise mit Scheibenbremsen vorne und Trommelbremsen hinten. Beim GLS und beim Cabriolet wird die Bremsbetätigung durch einen Bremskraftverstärker unterstützt (Durchmesser = 6 oder 7 Zoll).

Verwendete Bremsflüssigkeit: Stop HD 88, Lockheed 55, Nafic FN3 oder Peugeot. Der Bremslichtschalter wird so eingestellt, dass zwischen Gewindeteil und Pedal ein Zwischenraum von min. 1,5 mm verbleibt (Bild 35).

### 10.1 Vorderradbremse (Bilder 36, 37)

Schwimmsattel DBA IIIA oder TEVES MR 48 mit Belägen ABEX 413, FERODO 594T oder TEXTAR 269. Alle Bremsklötze sind zu ersetzen, wenn die Belagdicke an einer Bremse weniger als 2,5 mm misst. Nach dem Entfernen der Haarnadeln und dem Herausschlagen der Haltekeile kann der Sattel weggeschwenkt werden. Die Bremsklötze lassen sich hierauf leicht entfernen.

Bei den ATE-Bremsen sind zum gleichen Zweck die beiden Haltestifte herauszuschlagen.



Bild 35 Beim Einstellen des Bremspedals ist darauf zu achten, dass zwischen Pedal und Gewindeteil des Bremslichtschalters mindestens 1,5 mm Spiel bleibt.

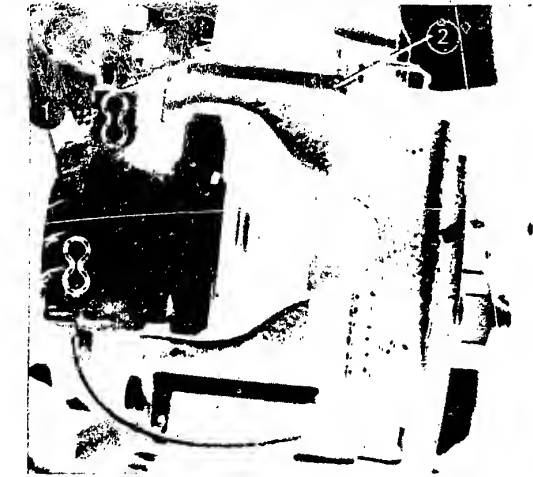
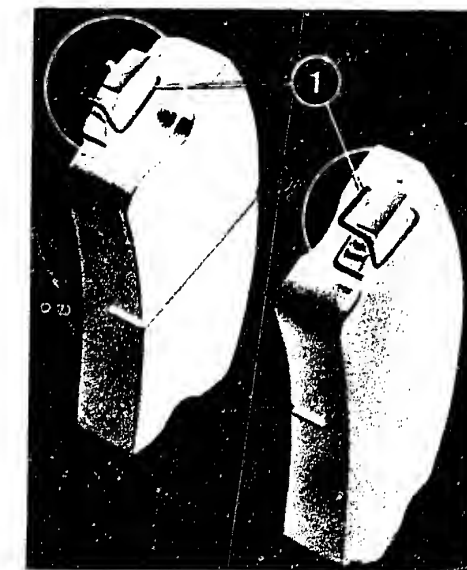


Bild 36 DBA-Schwimmsattel. 1 Sicherungsklammer – 2 Keil.

Bild 37 Richtige Einbaulage der Halteklammern der Bremsklötze.



## 10.2 Hinterradbremse (Bilder 38, 39)

Trommelbremse (DBA oder Girling) mit Bremsbacken (FERODO 617) und automatischer Nachstellung. Ein nicht reparierbarer Bremskraftregler (DBA oder TEVES) übernimmt die Verteilung der Bremskraft auf Vorder- und Hinterachse. Die Handbremse wirkt über ein Seil auf die Hinterräder.

Wenn sich die Bremstrommel wegen Rillenbildung nicht abziehen lässt, ist der Handbremshebel mit einem Schraubenzieher von hinten durch die Bremsankerplatte so vom Anschlagbolzen abzudrücken, dass er ganz zurückgeht.

## 10.3 Einstellen der Handbremse

- Handbremse bis zum 3. Zahn anziehen.
- Seile bis zum Streifen der Beläge nachstellen, dabei muss der Ausgleichshebel waagrecht sein.
- Kontermutter festziehen. Der Hebel soll sich bis zum fünften Zahn ziehen lassen.

Das Erreichen des Mindeststandes im Bremsflüssigkeitsbehälter sowie die Betätigung der Handbremse werden von einer Kontrollleuchte auf dem Armaturenbrett angezeigt.

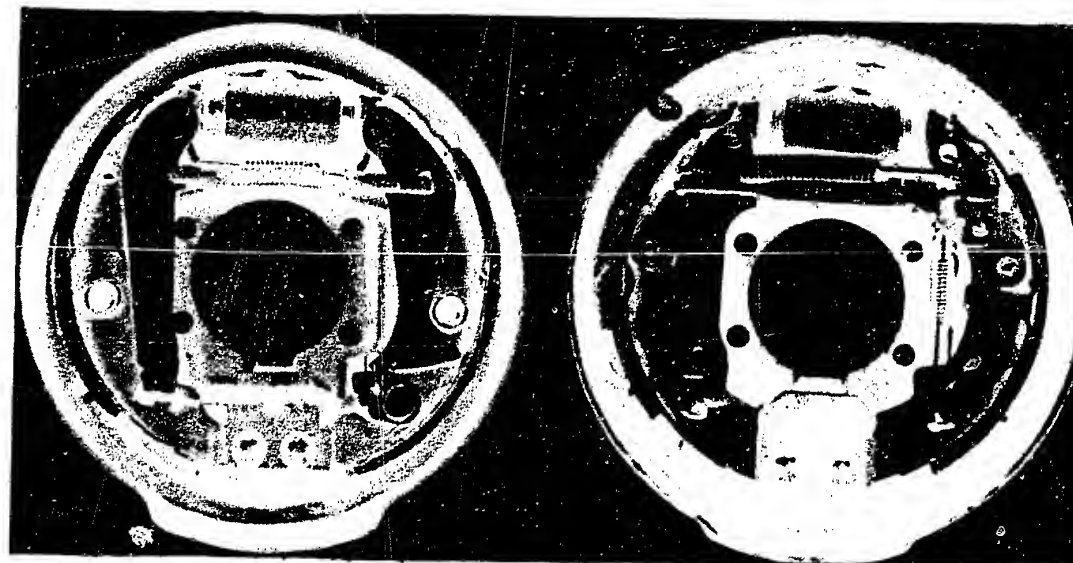


Bild 38 Hinterrad-Trommelbremse mit automatischem Nachsteller: links DBA, rechts Girling.

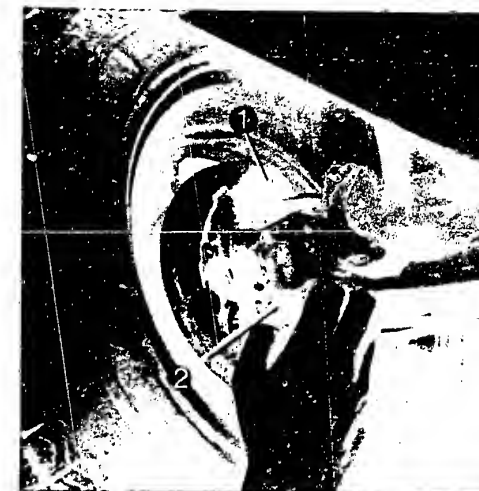


Bild 40 Entspannen des Handbremshebels zum Ausbau der Bremstrommel. 1 Entlüftungsschraube - 2 Handbremszug.

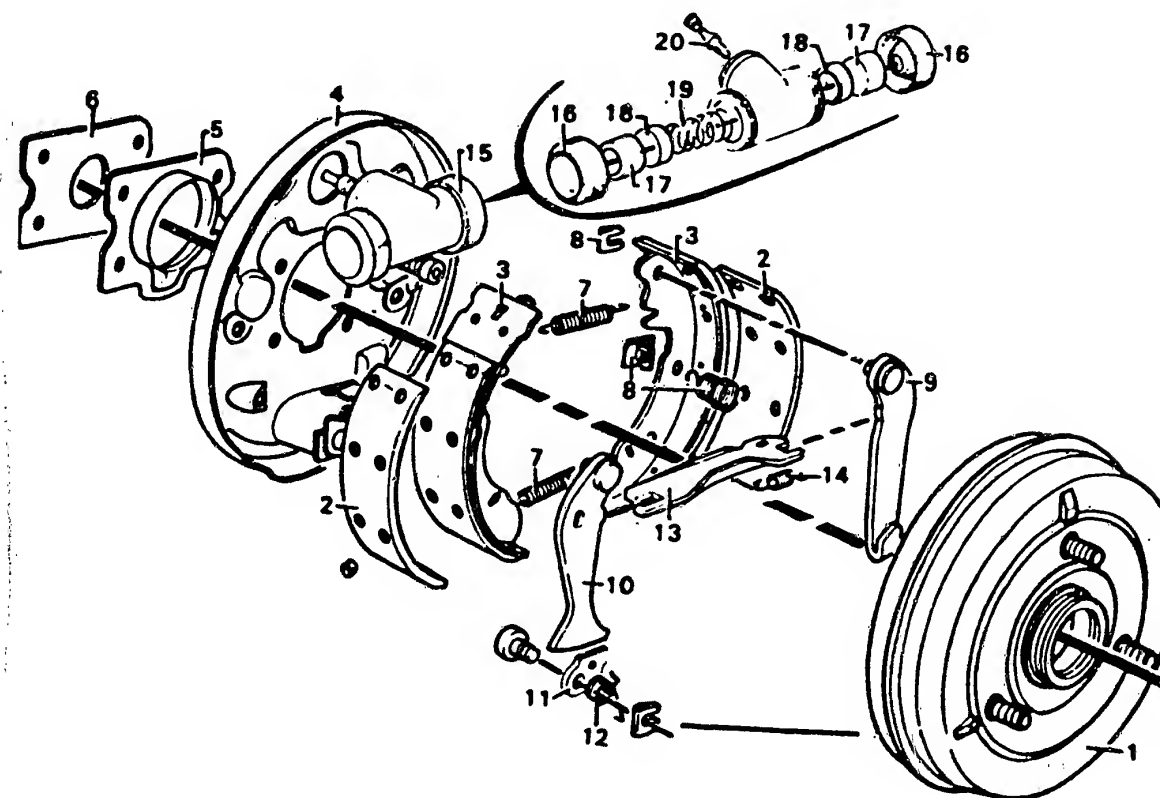
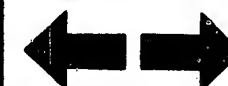


Bild 39 Die Einzelteile der Trommelbremse: 1 Trommel - 2 Bremsbelag - 3 Bremsbacke - 4 Bremsschild - 5 Schutzschild - 6 Flansch - 7 Rückzugfedern - 8 Halter - 9 Handbremshebel - 10 Spieleinstellhebel - 11 Sperrklinke - 12 Spannfeder - 13 Übertragungsgestänge - 14 Haltefeder - 15 Radzylinder - 16 Manschette - 19 Kolben - 20 Entlüfterventil.



### **Bremsen Abmessungen (mm)**

Bremsscheibendicke Original .....	10
Mindestdicke der Bremsscheibe vorn (bearbeitet) .....	8
Zulässige Dickentoleranz .....	0,02
Zulässiger Seitenschlag der eingebauten Bremsscheibe .....	0,07
Bremstrommeldurchmesser (max. zul. Ausdrehmass) .....	181
(Ausschussmass) .....	181,5

<b>10.4 Räder</b>	<b>LS</b>	<b>GL</b>	<b>GLS/Cabriolet</b>
Felge .....	4½ J13	4½ J13	5 J13
Reifen .....	135 SR13 TL	145 SR13 TL	165/70 SR13 TL
Abrollumfang .....	1670 mm	1720 mm	1730 mm
Reifendruck in bar ...	1,9 v/2,0 h	1,8 v/1,9 h	1,7 v/2,0 h

Bei sehr grosser Zuladung oder Höchstgeschwindigkeiten ist der Reifendruck um je 0,2 bar zu erhöhen.



# 11. Elektrische Anlage

## 11.1 Sicherungskasten

befindet sich unter dem Armaturenbrett, auf der linken Seite der Lenksäule (Bild 41). Zwei Sockel sind noch leer und können für nachträglich eingebautes Zubehör verwendet werden.

## 11.2 Kombiinstrument

Aus- und Einbau:

- Batterie abhängen und Tachowelle lösen.
- Bei den Aussparungen oben und unten beide Klammern lösen (mit Schraubenzieher drücken) und das Kombiinstrument nach hinten ziehen (Bild 42).
- Beide Mehrfachstecker abziehen und die Einheit seitlich herausnehmen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

## 11.3 Radioeinbau

Die Modelle GL, GLS und Cabriolet sind vom Werk folgendermassen für den Einbau eines Radios vorbereitet:

- Dachantenne montiert, Antennenkabel verlegt und angeschlossen.
- Elektrische Verkabelung zum vorgesehenen Radiogerät sowie zu den beiden vorgesehenen Lautsprechern vorhanden.
- Blindschubladen als Montageort für das Gerät (Bild 43).

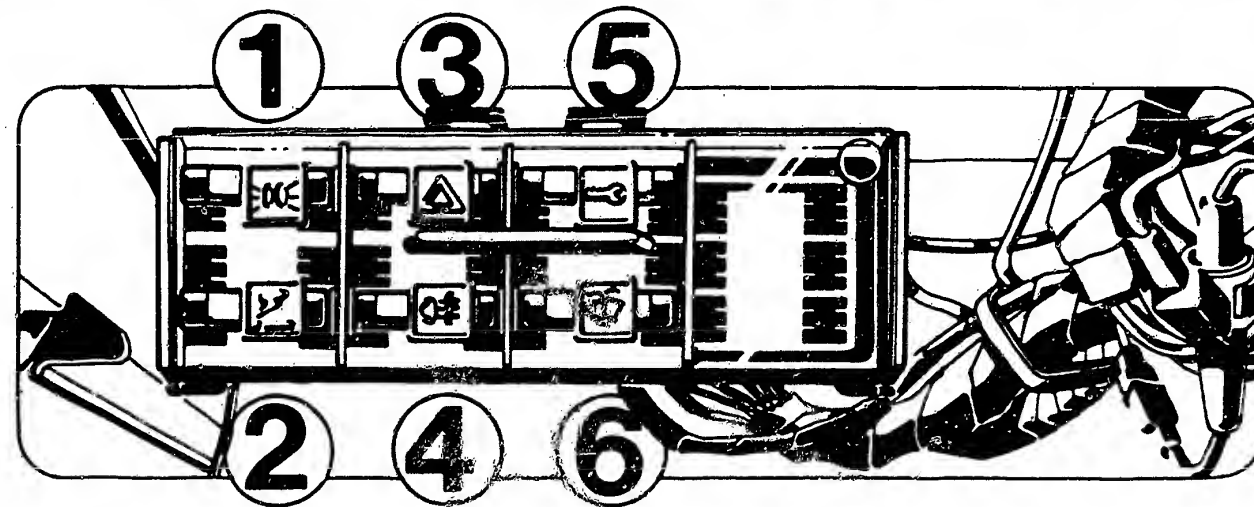


Bild 41 Sicherungskasten mit den 6 Sicherungen (1-6) und den 2 leeren Sockeln. 1 5A für Standlicht, Rücklicht, Kontrolleuchten, Beleuchtung für Armaturen, Heizungsbetätigung und Nummernschild - 2 16A für Deckenleuchte, Uhr, Zigarettenanzünder - 3 16A für Blinkanlage - 4 10A für Nebelrückleuchte - 5 16A für Rückfahrscheinwerfer, Heckscheibenheizung, Kühlgebläse, Ventilator, Bremsleuchten - 6 10A für Scheibenwischermotor, Frontscheibe und Heckscheibe.

- Aussparungen für den Nacheinbau von zwei Lautsprechern (Abschlussblinddeckel ist vorperforiert) im Fussraum links und rechts.
- Fahrzeug ist entstört.

Bei den noch zu beschaffenden Einzelteilen handelt es sich um Bosch-Teile, deshalb sind auch in der folgenden Beschreibung die Teile mit Original-Bosch-Teilenummern beschrieben.

### 11.3.1 Einbausätze

Für Normalradio mit Bedienungsknopfen und Achsen (Einbauhöhe = 45mm): Einbausatz 7608260970 verwenden. Das Radiogerät muss mit einem PVC-Klotz abgestützt werden (Dicke des Klotzes = 30mm).

Für Radio mit Einschubtechnik (Einbauhöhe = 50-52 mm): Einbausatz 7608093476 verwenden.

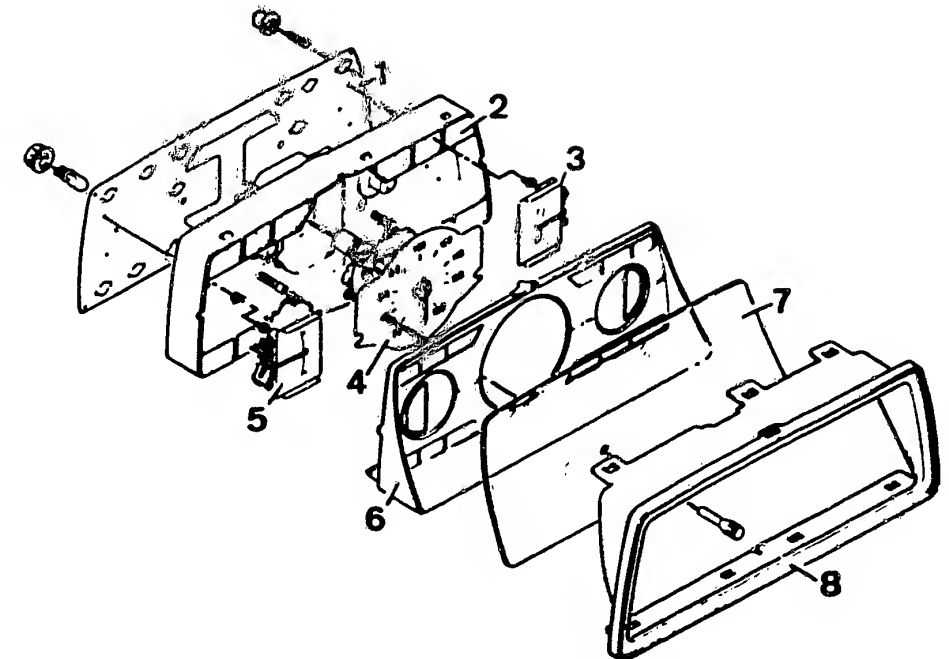


Bild 42 Der Armaturenräger und seine Hauptteile: 1 gedruckte Schaltung - 2 Kombiinstrumentgehäuse - 3 Temperaturanzeige - 4 Tachometer - 5 Benzinstandanzeiger - 6 Support - 7 Scheibe - 8 Rahmen.



### 11.3.2 Elektrischer Anschluss

Anordnung der vorverlegten Kabel von links nach rechts:

- ⊖ Lautsprecher links (braun)
- ⊕ Lautsprecher links (violett)
- ⊕ Lautsprecher rechts (violett)
- ⊖ Lautsprecher rechts (braun)
- ⊕ Radiogerät (rot)
- ⊖ Radiogerät (schwarz)

### 11.3.3 Antenne

Von der Montage einer Kotflügelantenne wird abgeraten.

### 11.3.4 Lautsprecher

Am vorgesehenen Einbauort ist das PVC-Material perforiert (Vorsicht beim Entfernen: Bruchgefahr). Die Lücke muss jedoch auch bei Verwendung des kleinsten Blaupunkt-Lautsprechers bearbeitet, das heisst ausgeweitet werden.

Wegen des beschränkten Platzes im Fussraum empfiehlt es sich, die Lautsprecher in die Türverkleidung (Bild 44) einzusetzen. Dazu sind aber fabrikseitig keine Vorkehrungen getroffen. Auf jeden Fall müssen dann die Lautsprecher mit Wasserschutzkappen versehen sein. Im «LS» kann in der oberen Ecke unter dem Ablagefach der Aufbauautsprecher 7606747001 eingebaut werden.

### 11.3.5 Aufgarnieren der Türen

Zum Aufgarnieren der Türverkleidung sind keine Spezialwerkzeuge erforderlich. Die Sicherungsklammer der Fensterkurbel lässt sich mit einem Schraubenzieher ausbauen. Die Armlehne ist mit drei Blechschrauben (Kreuzschraubenzieher), die Türverkleidung mit Plastikdruckknöpfen befestigt.

### 11.3.6 Entstören

Zusätzlich, falls noch nicht vorhanden, können folgende Entstörmittel eingesetzt werden:

- Alternator: Entstörkondensator 0290800014 (2,2µF).
- Scheibenwischermotor: Durchführungskondensator 0290800013.
- Motorhaube: Masseband Kotflügel-Motorhaube montieren.

### 11.4 Batterie

Im Motorraum vorne links eingebaut. Minuspol an Masse. Serienmässig 12V – 140A – 28Ah, für kalte Länder 12V – 180A – 36Ah.

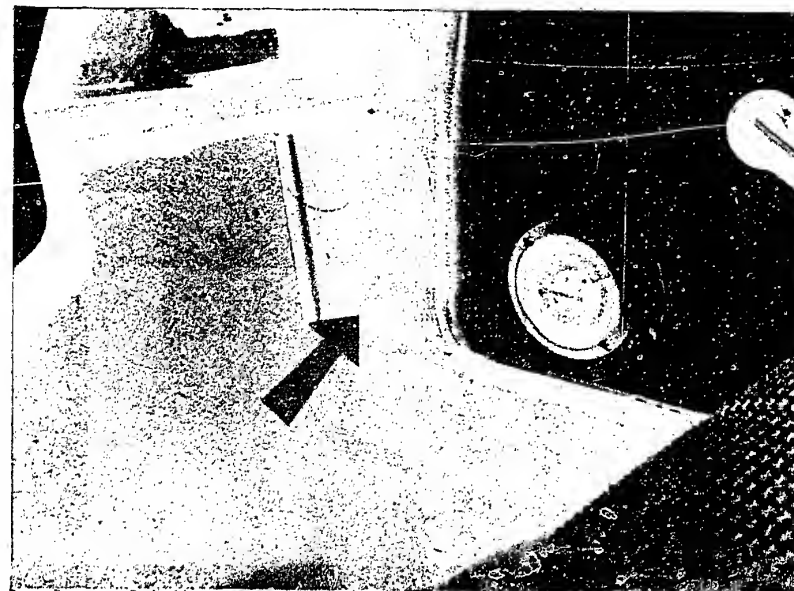


Bild 43 Die Einbaulage der Lautsprecher im Fussraum rechts und links. Die Seitenwand ist perforiert und für einen nachträglichen Einbau vorbereitet.

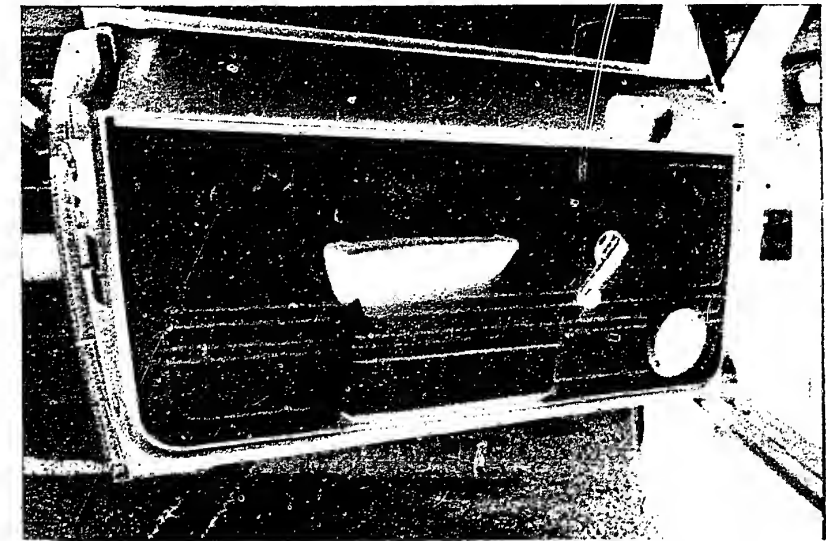


Bild 44 Die Türen lassen sich ohne Spezialwerkzeuge aufgarnieren.

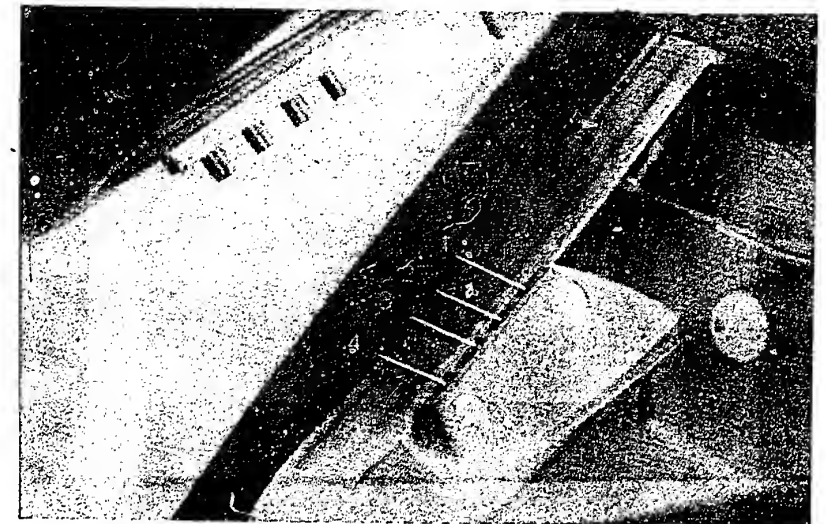


Bild 45 Stromversorgung der Klapptüre mit serienmässigem Scheibenwischer. 1 Heckscheibenwischerschalter (28 im Schaltschema) – 2 + nach Kontakt (61) – 3 Heckscheibenwischerschalter, Rückweg-Endabstellung (62) – 4 Heckscheibenheizung, ohne Relais (107).



### 11.5 Alternator

mit integriertem elektronischem Regler.  
Es kommen vier Fabrikate zur Verwendung; siehe unten (Explosivbilder  
Koord. C 3)

### 11.6 Anlasser

vorne links auf der Oberseite des Motors befestigt. Folgende Fabrikate kommen zum Einbau: (Explosivbilder  
Koord. C 5)

### 11.7 Stromversorgung der Heckklappe

Diese wird gemäss Bild 45 durch eine Kontaktschiene mit 4 Federkontakten sichergestellt, die den Heckscheibenwischer und die Heckscheibenheizung mit Strom versorgen.

### 11.8 Wichtige Schalter

Der *Blinkgeber* befindet sich bei der Lenksäule unter dem Armaturenbrett. Er kann durch eine Schraube gesichert oder nur in einer Fassung eingesteckt werden.

Der *Rückfahrlichtschalter* ist auf der vorderen Seite des Getriebes eingeschraubt (siehe Bild 25) und ist von oben zugänglich.

Der *Bremslichtschalter* befindet sich im Wageninnern direkt über dem Bremspedal (siehe Bild 35).





Alternatoren:		Ducellier	Motorola	Paris-Rhône	SEV Marchal
Typ .....	541005	9AR2728F	A12R37	71636412	
Leistung .....			500 W		
Stromabgabe .....	bei 13,5 V/33 A bei 4000/min (Alternator 20 °C)				
Rotorwiderstand .....	3,7	4	4,6	4,2	
Antriebsübersetzung .....		1:2,1			
Regelspannung .....		13,8-14,8			

Anlasser:		Ducellier	Paris-Rhône	Femsa
Serie	Typ .....	6216	D8E107	MOA1213
	Leistung .....	0,6 kW	0,5 kW	0,55 kW
	Drehmoment .....	1,03 Nm	0,9 Nm	-
	Strom/blockiert .....	300 A/8V	230 A/8V	250 A/8V
Kalte Länder	Typ .....	6220	D8E117	
	Leistung .....	0,9 kW	0,7 kW	
	Strom/blockiert .....	400 A	300 A	

**C1**

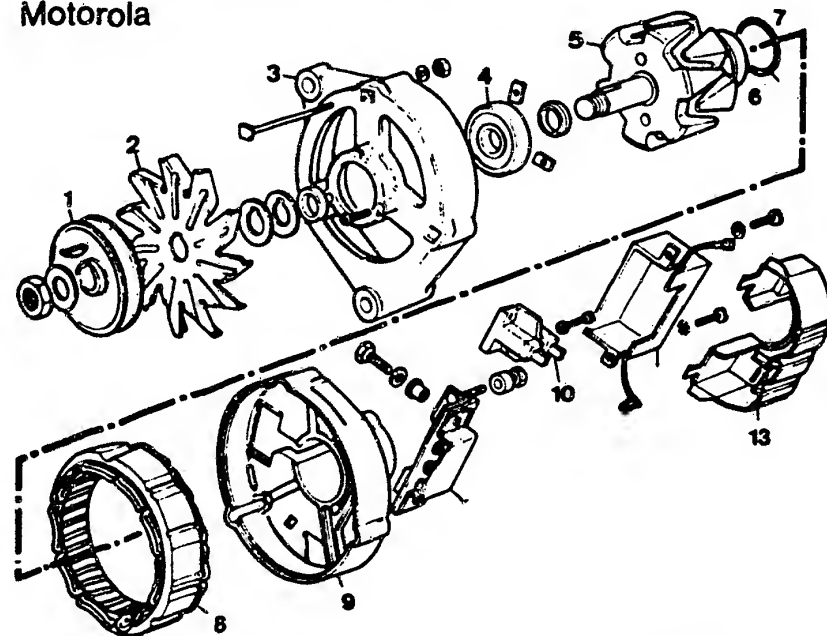
Werkstatt-Service  
Talbot Samba


**C2**

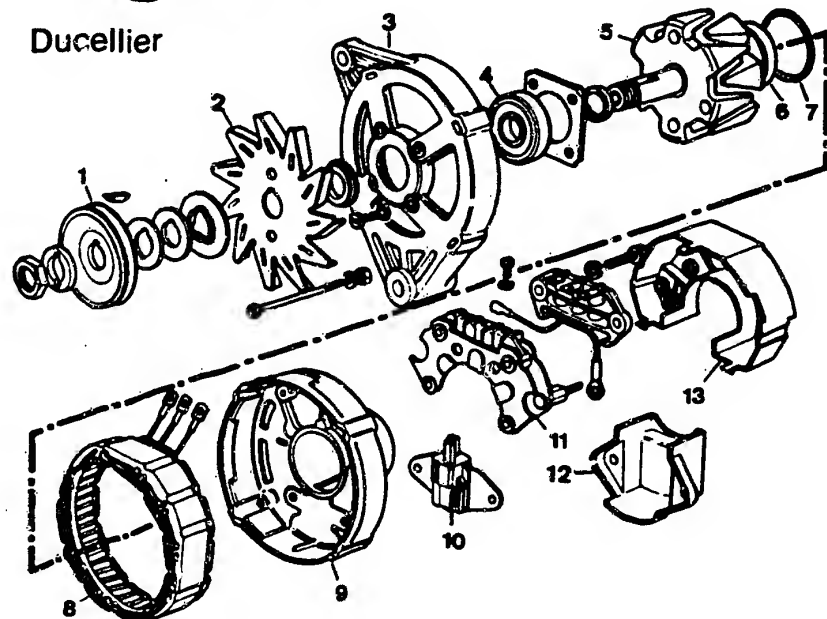
Werkstatt-Service  
Talbot Samba



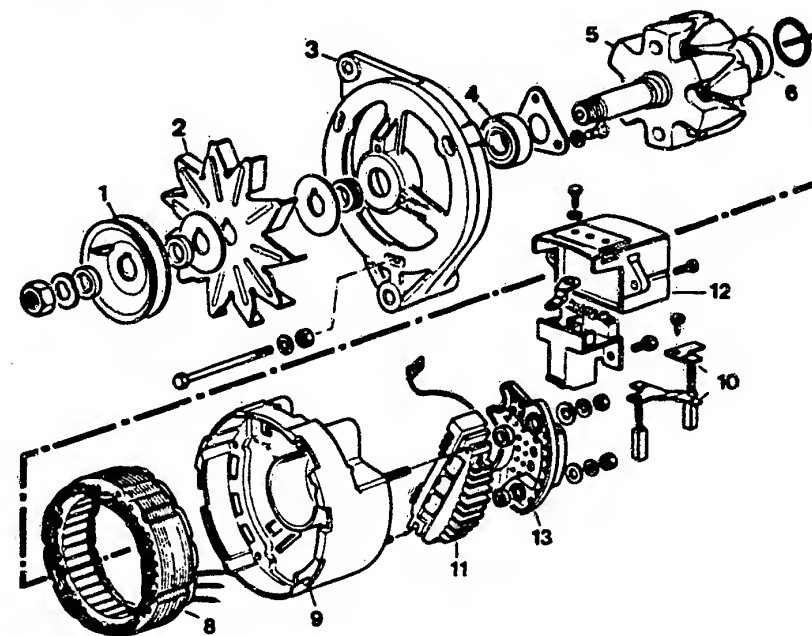
Motorola



Ducellier



SEV-Marchal



Paris-Rhône

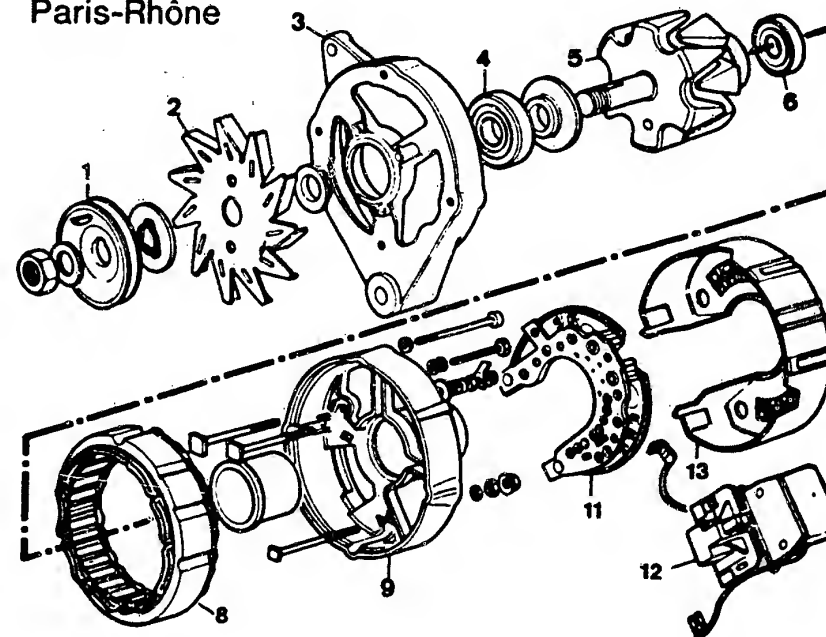


Bild 46 Alternatorvarianten. Es bedeuten: 1 Keilriemenrad – 2 Lüfter – 3 vorderer Lagerdeckel – 4 Lager – 5 Rotor – 6 Lager – 7 Dichtring – 8 Stator – 9 hinterer Lagerdeckel – 10 Kohlehalter – 11 Gleichrichter – 12 Regler – 13 Deckel.

**C3**

Werkstatt-Service  
Talbot Samba

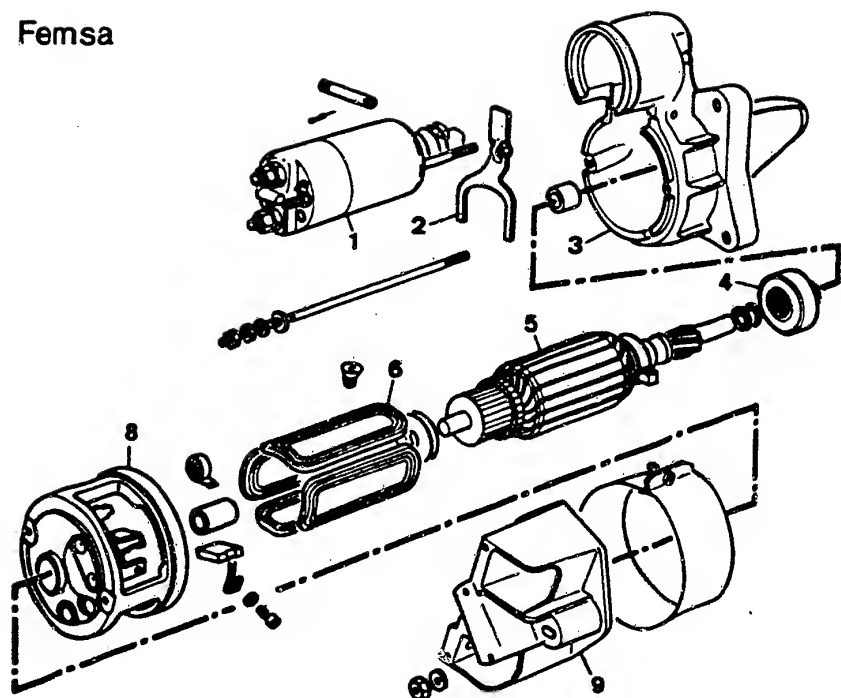


**C4**

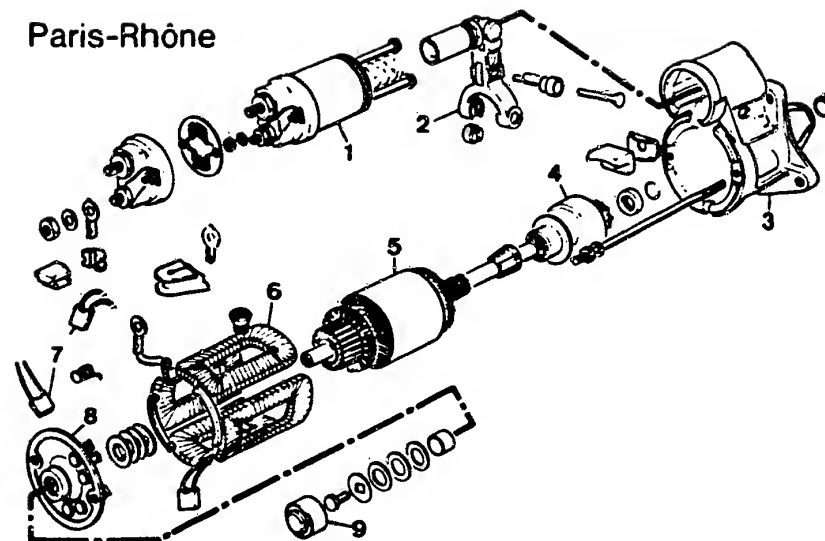
Werkstatt-Service  
Talbot Samba



Femsa



Paris-Rhône



Ducellier

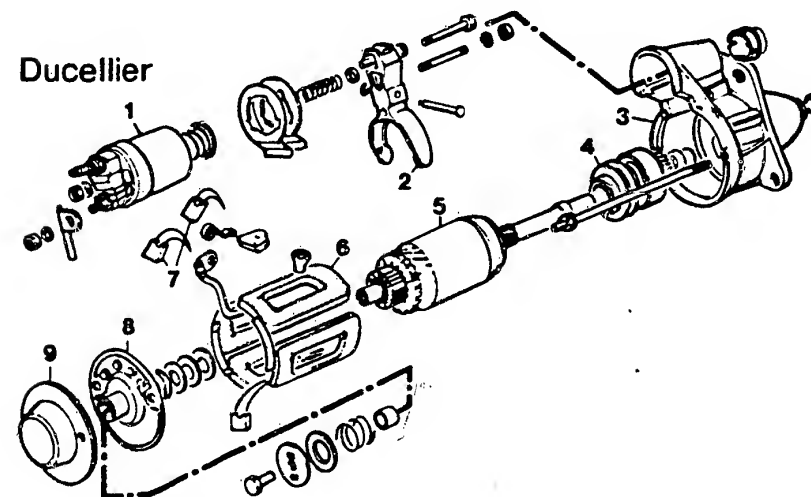


Bild 47 Anlasservarianten. Es bedeuten: 1 Magnetschalter – 2 Einrückgabel – 3 Gehäuse – 4 Ritzel – 5 Anker – 6 Wicklung – 7 Kohlebürsten – 9 Deckel.

**C5**

Werkstatt-Service

Talbot Samba



**C6**

Werkstatt-Service

Talbot Samba



### 11.9 Aus- und Einbau des Scheibenwischers

Scheibenwischermotor und Scheibenwischergestänge sind nach dem Entfernen des Verschalungsdeckels an der hinteren Motorraumtrennwand zugänglich. Nach dem Lösen der Wischerarm-lagerungen und der Befestigungsschraube des Trägersupport kann dieser samt Motor und Mechanismus seitlich herausgezogen werden.

Der Scheibenwischer des Hecktürenfensters lässt sich nach dem Wegnehmen der Verschalung leicht ausbauen.

### 11.10 Einstellen der Scheinwerfer

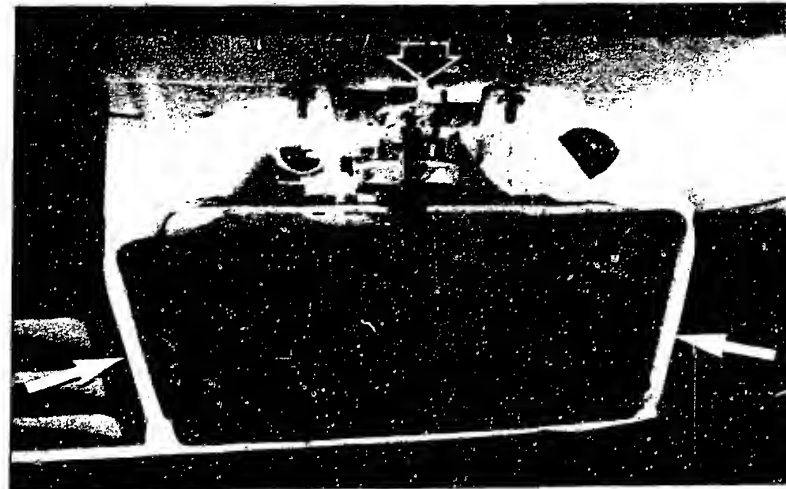


Bild 50 Das Einstellen der Scheinwerfer. Oben kann die Höhe, seitlich die seitliche Position des Scheinwerfereinsatzes eingestellt werden.

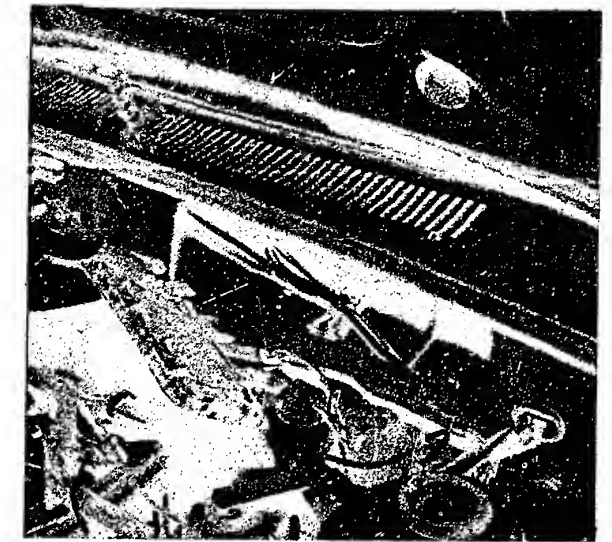


Bild 48 Der Scheibenwischermotor ist nach dem Entfernen des Verschalungsdeckels an der Rückwand zugänglich.

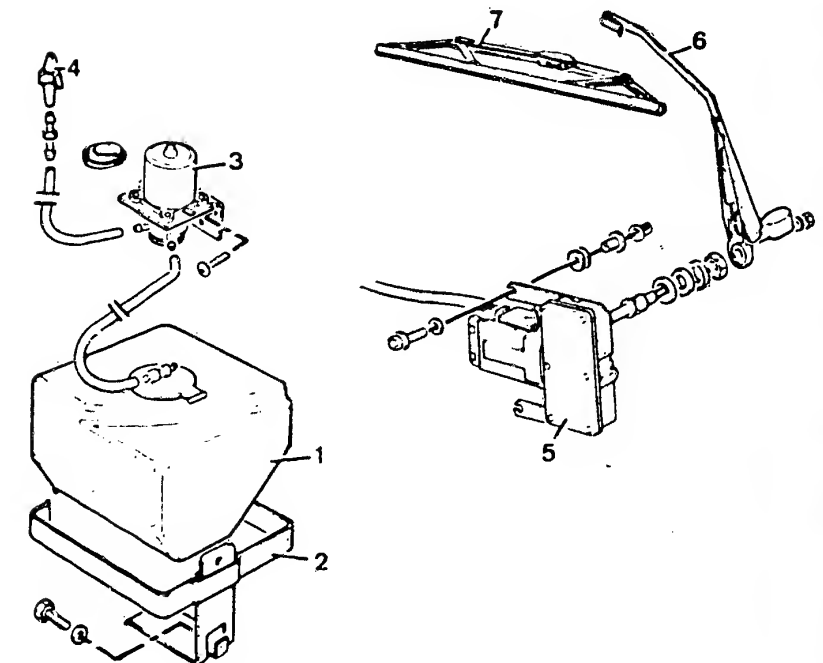
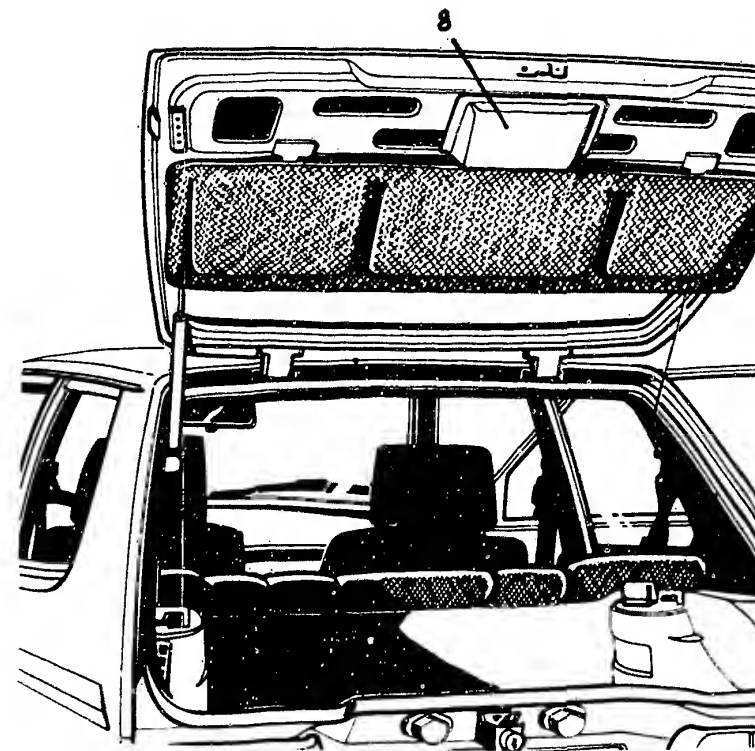


Bild 49 Der Heckscheibenwischer gehört beim Samba zur Serienausrüstung. 1 Behälter - 2 Halter - 3 Pumpe - 4 Düse - 5 Motor - 6 Wischerarm - 7 Wischerblatt - 8 Kunststoffabdeckung.



---

## **Anzugsdrehmomente (Nm) Fahrgestell**

### **Vorderradaufhängung**

Federbeinbefestigungsbolzen (unten) ..... 70

Federbeinbefestigung (oben) ..... 12

Federbeinkolbenstange ..... 45

Querstabilisator am Querlenker ..... 55

Querstabilisatorbefestigung am Tragrahmen ..... 45

### **Hinterradaufhängung**

Muttern der Längslenkerlagerung ..... 55

Federbeinbefestigung (oben) ..... 10

Federbeinbefestigung (unten) ..... 37,5

Federbeinkolbenstange ..... 45

Schrauben Zentralsupportbefestigung ..... 32,5

---



### 11.11 Aus- und Einbau der Heizung

- Batterie abschliessen.
- Kühlsystem entleeren.
- Die beiden Kühlwasserschläuche an der Stirnwand abbauen.
- Kombiinstrument ausbauen (siehe 11.2).
- Die 2 Befestigungsschrauben (10mm) der Heizungsvorderseite lösen.
- Die 3 Befestigungsmuttern (10mm) der Heizung lösen sowie die Heizung ausbauen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Kühlsystem entlüften (siehe 2.5.1).

#### Arbeitsvorgang für den Aus- und Einbau des Armaturenbrettes:

- Batteriekabel lösen.
- Kombiinstrument ausbauen.
- Druckschalterverschaltung sowie die Schalter ausbauen.
- Kabel von Gebläseschalter abziehen.
- Knopf von Chokezug abschrauben.
- Chokezug ausbauen (14mm).
- Die 3 Befestigungsmuttern (10mm) des Armaturenbrettes lösen.
- Armaturenbrett wegnehmen.
- Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge.

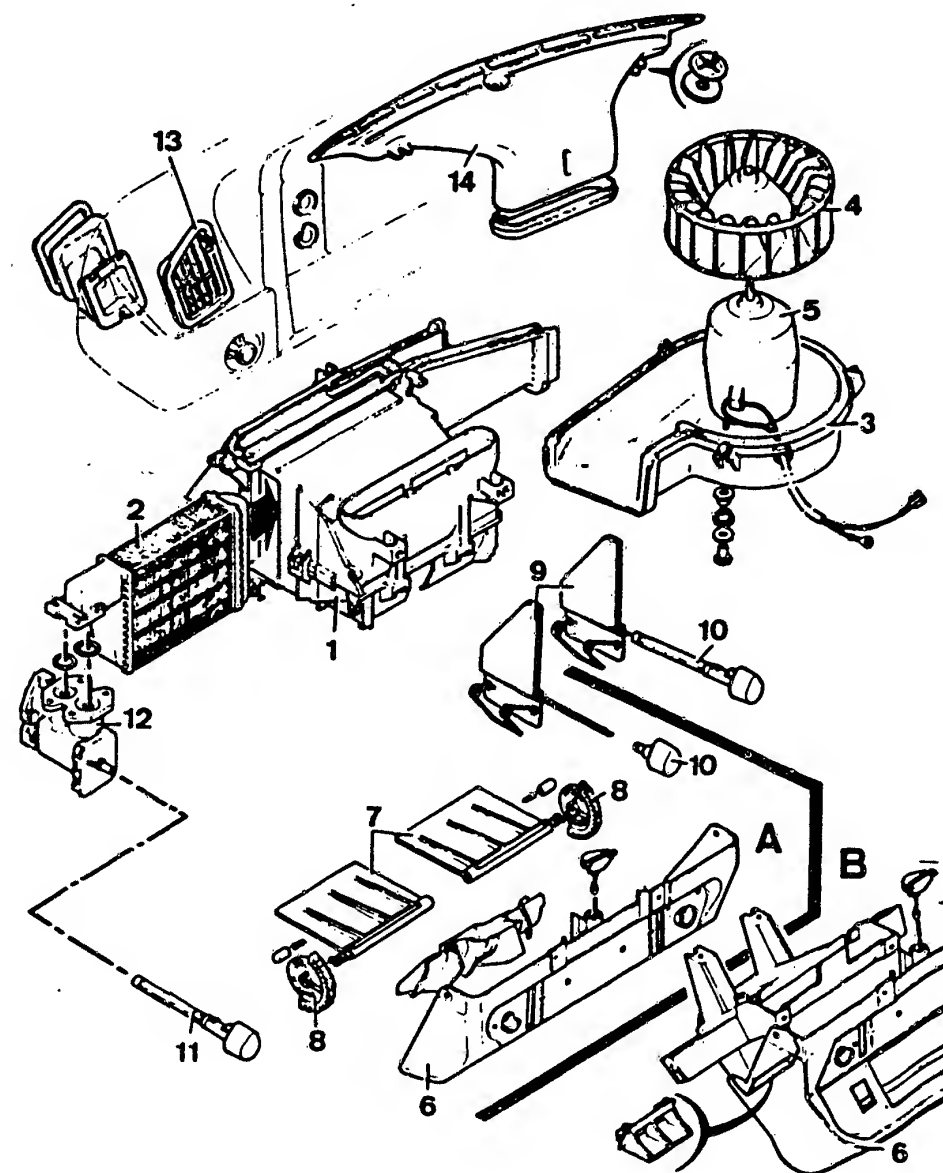


Bild 51 Heizung und Lüftung (A = Seima, B = Sofica). 1 Gehäuseeinheit - 2 Heizelement - 3 Luftstromführung - 4 Turbine - 5 Motor - 6 Abdeckung - 7 Klappen - 8 Klappenrand - 9 Luft-eintrittsklappe - 10 Betätigungsknopf - 11 Betätigungsknopf für Heizhahn - 12 Hahn - 13 Gitter - 14 Kanal für Windschutzscheibenbelüftung.



## 11.12 Aus- und Einbau des Armaturenbrettes

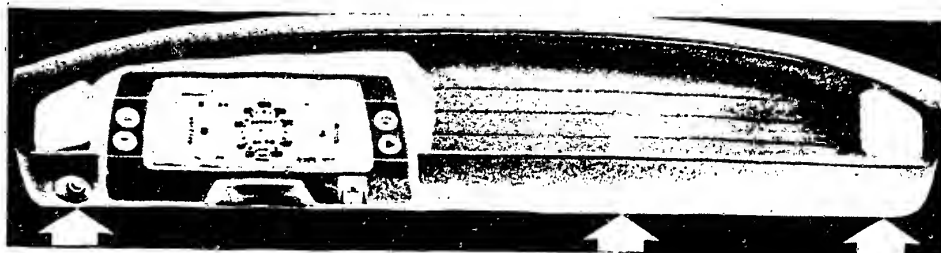


Bild 52 Das Armaturenbrett und seine Befestigungspunkte.





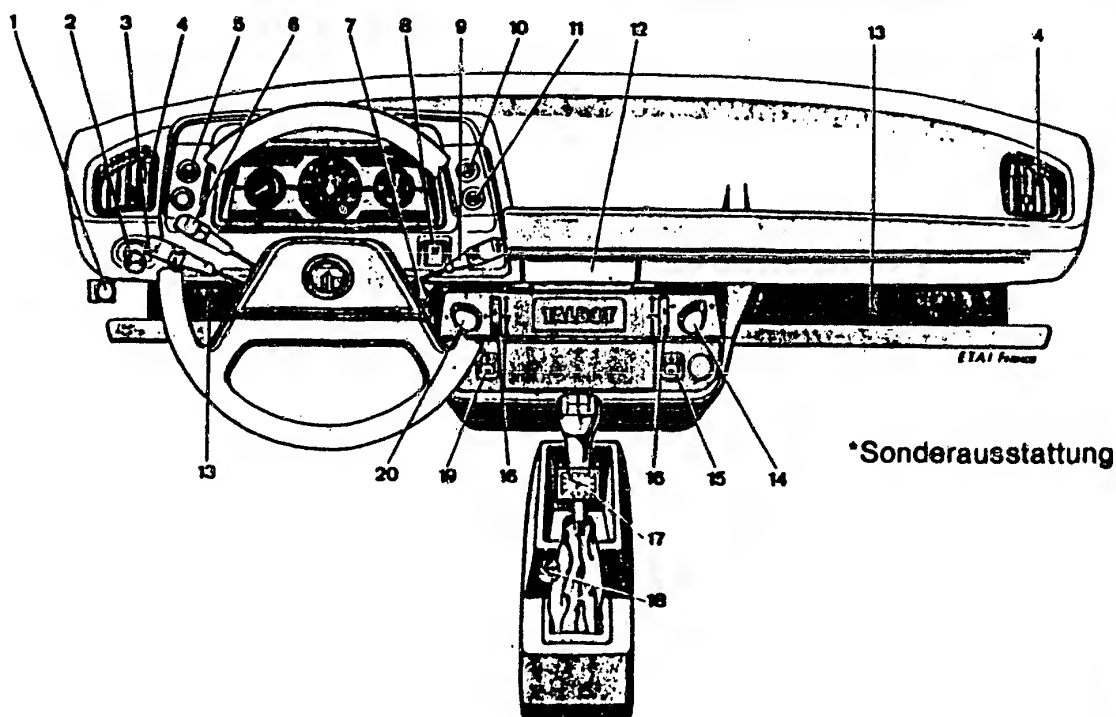


Bild 53 Bedienungsorgane

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1 Motorhaubenöffnung                   | 11 Schalter Nebelrückleuchte |
| 2 Starterklappe                        | 12 Aschenbecher              |
| 3 Licht- und Hupenschalter             | 13 Ablagefächer              |
| 4 Seitliche Belüftungsdüsen            | 14 Klappe für Lufteintritt   |
| 5 Schalter heizbare Heckscheibe        | 15 Schalter Fensterheber*    |
| 6 Blinkerschalter                      | 16 Luftverteilerklappe       |
| 7 Zündschloss                          | 17 Zeituhr                   |
| 8 Schalter Heizungs-/Bel.-Gebläse      | 18 Zigarrenanzünder          |
| 9 Schalter Scheibenwischer/Waschanlage | 19 Schalter Fensterheber*    |
| 10 Schalter Warnblinkanlage            | 20 Heizungsbedienungshebel   |

## Technische Daten, Einstellwerte und Toleranzen

Motor	5 A1/109,3 (XW7)	5 K2/150 (XY6B)
Bohrung/Hub (mm) .....	72/69	75/77
Hubvolumen (l) .....	1,124	1,360
Leistung kW (DIN PS)/1 min .....	36 (50)/4800	53 (72)/6000
Max. Drehmoment (Nm)/1 min .....	83/2800	107/3000
Verdichtungsverhältnis .....	9,7:1	9,3:1
Verdichtungsdruck bei Anlassdrehzahl .....	~11 bar	~11 bar

Ventilsteuerzeiten bei einem Ventilspiel von E=0,70 mm, A=0,70 mm

Einlass	öffnet .....	2°v OT	0° OT
	schliesst .....	23°n UT	43°n UT
Auslass	öffnet .....	36°v UT	42°v UT
	schliesst .....	11°n OT	1°n OT

### Ventilabmessungen und -toleranzen (mm)

	Einlass	Auslass
Betriebsventilspiel (kalt) .....	0,10	0,25
Ventilsitzwinkel im Zylinderkopf .....	30°	45°
Ventiltellerwinkel .....	30°	45°
Ventilhub .....	8	8
Ventiltellerdurchmesser .....	37	29,5
Ventilschaftdurchmesser .....	8-0,025/-0,047	8-0,025/-0,047
Ventillänge .....	113,41	113,36
Ventilfederspannkraft (N)/Federlänge (mm) .....	260 ± 20/41	
Ventilfederspannkraft (zusammengedrückt) (N) .....	770 ± 70/30	
Innendurchmesser der Ventileführungen .....	8+0,022	8+0,022

### Brennstoffsystem

	Motor 5 A1	Motor 5 K2
Vergasermarke und -typ .....	Solex 32 PBISA TAL 144	Solex 32/35 TACIC
Luftrichter-Durchmesser .....	25	
Hauptdüse .....	125 ± 5	120 ± 5/125 ± 2,5
Luftkorrekturdüse .....	180 ± 15	175 ± 10/180 ± 10
Leerlaufdüse .....	42 ± 5	38 ± 5/50 ± 5
Anreicherungsdüse .....	60 ± 5	-/-
Einspritzrohr .....	35 ± 5	45 ± 5/40 ± 5
Beschleunigungspumpengestänge .....	2,4 ± 0,1	
Schwimmerhöhe (mit Dichtung) .....	36,5 mm	41 mm
Benzinpumpendruck .....	0,25 bar	0,25 bar
Lehrlaufdrehzahl .....	650-750/min	900-950/min
CO-Gehalt .....	1-2%	1,5-2,5%

### Nockenwellen-Toleranzen (mm)

Laufspiel der Nockenwelle .....	0,03-0,05
Axialspiel der Nockenwelle .....	0,07-0,14

### Zylinder- und Kolbenabmessungen

Zylinderbohrung (Original) .....	5A1 = 72/5K2 = 75
Zylinder und Kolben bilden eine nicht trennbare Einheit (Werkseitig eingepasst)	

### Unteretzungsverhältnisse

Getriebe	BH 3 (4-Gang)	BH 3 (5-Gang)
1. Gang .....	3,88	3,88
2. Gang .....	2,07	2,30
3. Gang .....	1,38	1,50
4. Gang .....	0,94	1,12
5. Gang .....	-	0,90
Rückwärtsgang .....	3,57	3,57
Achsantrieb .....	3,18/3,35	3,56

### Radgeometrie

Fahrzeug unbelastet	vorne	hinten
Vorspur (mm) .....	1,2 ± 2	2,2 ± 2
Radsturz .....	0°30' ± 30'	-1°40' ± 30'
Nachlauf .....	2°25' ± 30'	-
Fahrzeug auf Vermessungshöhe		
Vorspur (mm) .....	1 ± 1	2,5 ± 1
Radsturz .....	0° ± 30'	-1°40' ± 30'
Nachlauf .....	2°30' ± 30'	-

**C14**

Werkstatt-Service

Talbot Samba



**C15**

Werkstatt-Service

Talbot Samba



## Zünd-Anlage

Zündkerzen .....	Champion BN 9 Y oder AC 42 LTS
Elektrodenabstand .....	0,6 mm
Zündverteiler .....	Ducellier 525337 A (5 A1), Ducellier 525363 A (5 K2)
Widerstand der Impulsgeberspule .....	990-1210 $\Omega$
Schaltgerät .....	Bosch 0227100111 oder Ducellier 521007 B
Zündkabel .....	Bougicord «403», Klasse B, 5600 $\Omega$ /m
Zündpunktmarkierung .....	Skala am Kupplungsgehäuse und Strich auf Schwungrad
Zündzeitpunkt .....	6°v, OT bei 700/min (5 A1), 10°v OT (5 K2)
Zündspule .....	Bosch 0221122317 oder Ducellier 520015 A
Zündspulen-Primärwiderstand .....	0,85 $\Omega \pm 5\%$ (Bosch) 0,82 $\Omega \pm 5\%$ (Ducellier)
Zündspulen-Sekundärwiderstand .....	6000 $\Omega$ (Bosch) 6000 $\pm 500 \Omega$ (Ducellier)
Zündreihenfolge .....	1-3-4-2
1. Zylinder befindet sich .....	Schwungradseitig

## Lenkung

(Schraubenanzugsdrehmomente Nm)

Spurstangengelenk an Zahnstange .....	45
Kronenmutter-Spurstangengelenk .....	35
Deckelschrauben der Ritzellagerung .....	10
Deckelschrauben des Zahnstangen-Andrückkolbens .....	10
Gehäuse an Tragrahmen .....	35

## Bremsen Abmessungen (mm)

Bremsscheibendicke Original .....	10
Mindestdicke der Bremsscheibe vorn (bearbeitet) .....	8
Zulässige Dickentoleranz .....	0,02
Zulässiger Seitenschlag der eingebauten Bremsscheibe .....	0,07
Bremstrommeldurchmesser (max. zul. Ausdrehmass) .....	181
(Ausschussmass) .....	181,5

## Anzugsdrehmomente (Nm)

### Motor

Zylinderkopfschrauben .....	50/77,5
Schwungradschrauben .....	68
Kugelbolzen der Ventileinstellung .....	15-20
Auspuffsammelrohr .....	15
Ölwannenschrauben .....	10
Stirnraddeckel .....	6
Motorträger an Motor/an Aufbau .....	l=40, r=25/55
Wasserpumpe .....	17,5
Kupplungsgehäuse .....	12
Anlasser .....	17,5

## Fahrgestell

### Vorderradaufhängung

Federbeinbefestigungsbolzen (unten) .....	70
Federbeinbefestigung (oben) .....	12
Federbeinkolbenstange .....	45
Querstabilisator am Querlenker .....	55
Querstabilisatorbefestigung am Tragrahmen .....	45

### Hinterradaufhängung

Muttern der Längslenkerlagerung .....	55
Federbeinbefestigung (oben) .....	10
Federbeinbefestigung (unten) .....	37,5
Federbeinkolbenstange .....	45
Schrauben Zentralsupportbefestigung .....	32,5

## Alternatoren:

	Ducellier	Motorola	Paris- Rhône	SEV Marchal
Typ .....	541005	9AR2728F	A12R37	71636412
Leistung .....		500 W		
Stromabgabe .....	bei 13,5 V/33 A bei 4000/min (Alternator 20 °C)			
Rotorwiderstand .....	3,7	4	4,6	4,2
Antriebsübersetzung ..		1:2,1		
Regelspannung .....		13,8-14,8		

## Anlasser:

	Ducellier	Paris-Rhône	Femsa
Serie			
Typ .....	6216	D8E107	MOA1213
Leistung .....	0,6 kW	0,5 kW	0,55 kW
Drehmoment .....	1,03 Nm	0,9 Nm	-
Strom/blockiert ..	300 A/8V	230 A/8V	250 A/8V
Kalte			
Länder			
Typ .....	6220	D8E117	
Leistung .....	0,9 kW	0,7 kW	
Strom/blockiert ..	400 A	300 A	

**C16**

Werkstatt-Service

Talbot Samba

**C17**

Werkstatt-Service

Talbot Samba

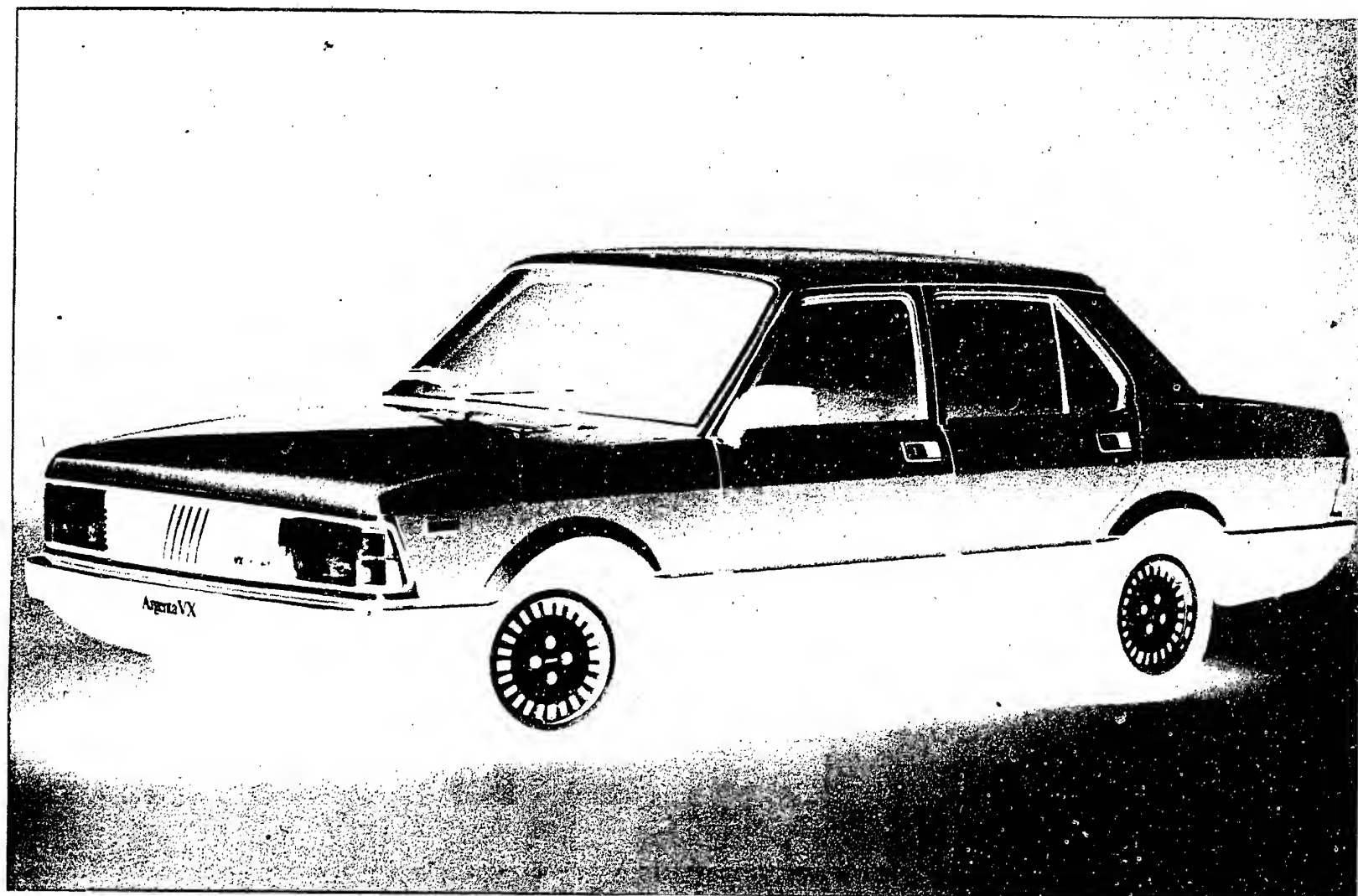


**Werkstatt-Service**



# Fiat Argenta

Volumex



**D1**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



**D2**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeine Hinweise</b>	1.	.....	D	7
	1.1	Öffnen der Motorhaube .....	D	7
	1.2	Fahrzeug-Identifikation .....	D	7
	1.3	Fahrzeug anheben .....	D	7
	1.4	Fahrzeug abschleppen .....	D	7
<b>2. Motor</b>	2.	.....	D	9
	2.1	Benzinmotoren (1585/1995cm <sup>3</sup> ) .....	D	9
	2.1.1	Aus- und Einbau .....	D	9
	2.1.2	Zylinderkopf .....	D	11
	2.1.3	Motorsteuerung .....	D	17
	2.1.4	Motorschmiierung .....	D	19
	2.1.5	Kühlsystem .....	D	23
	2.2	Diesel- und Turbo-Diesel .....	D	25
	2.2.1	Aus- und Einbau .....	D	25
	2.2.2	Zylinderkopf .....	D	27
	2.2.3	Motorsteuerung .....	E	3
	2.2.4	Schmiersystem .....	E	6
	2.2.5	Kühlsystem .....	E	8
<b>3. Brennstoffsysteme</b>	3.	.....	E	11
	3.1	Benzinpumpe .....	E	11
	3.2	Weber 2V-Vergaser .....	E	11
	3.3	Solex-Vergaser .....	E	13
	3.4	Volumex .....	E	15
	3.5	L, LE-Jetronic .....	F	1
	3.6	Abgasentgiftung (CH-Fahrzeuge) ...	F	1
	3.7	Diesel-Einspritzanlage .....	F	3
<b>4. Zündsystem</b>	4.	.....	F	6
	4.1	Unterbrecherzündung .....	F	6
	4.2	TSZi von Magneti Marelli .....	F	12
	4.3	Digiplex von Magneti Marelli .....	F	14
<b>5. Kupplung</b>	5.	.....	F	20
<b>6. Getriebe</b>	6.	.....	F	21
	6.1	Aus- und Einbau .....	F	21
	6.2	Schaltgestänge einstellen .....	F	23
	6.3	Differentialgetriebe .....	F	23



## Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

<b>7. Vorderradaufhängung</b>	7.	.....	F 27
<b>8. Lenkung und Radgeometrie</b>	8.	.....	G 2
	8.1	Servo-Lenkung .....	G 2
	8.2	Radgeometrie .....	G 4
<b>9. Hinterradaufhängung</b>	9.	.....	G 8
<b>10. Bremsen</b>	10.	.....	G 10
<b>11. Elektrische Anlage</b>	11.	.....	G 15
	11.1	Batterie .....	G 15
	11.2	Generator .....	G 15
	11.3	Starter .....	G 15
	11.4	Sicherungen, Relais .....	G 15
	11.5	Lage der Schalter und Steuergeräte	G 15
	11.6	Kombi-Instrument .....	G 17
	11.7	Scheibenwischer .....	G 17
	11.8	Scheinwerfer .....	G 17
	11.9	Radio-Einbau .....	G 17
	11.10	Check-System .....	G 19
<b>12. Technische Daten, Einstellwerte und Toleranzen</b>	12.	.....	G 25

Die BOSCH-Ausrüstung sowie Prüf- und Einstellwerte für BOSCH-Erzeugnisse und -Komponenten sind grundsätzlich den BOSCH-Mikrokarten zu entnehmen. Testwerte und Schaltpläne sind in den bereits bei den BOSCH-Kundendienst-Werkstätten eingeführten Mikrokarten und Werkstatt-Unterlagen enthalten.

**D4**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



Die vorliegende Broschüre wurde  
exklusiv für die Bosch-Dienste gefertigt  
im Auftrag der  
**ROBERT BOSCH GMBH**  
**STUTT GART**

© J. Pfyl Ing. HTL  
Ingenieurbüro für Auto-Technik

Bearbeitet nach einer Veröffentlichung,  
vom gleichen Autor, die in der Fachzeit-  
schrift «Auto-Technik» des AT-Fach-  
schriftenverlags AG, CH-5001 Aarau,  
erschien.

**D5**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta





# Fiat Argenta 83 →

Der im April 72 erschienene Fiat 132 wurde 1982 auf den Namen Argenta umbenannt. Gleichzeitig erfolgten eine Anzahl Änderungen, die 1983 nochmals durch Modifikationen an Karosserie und Interieur ergänzt wurden. Zu diesem Zeitpunkt wurde auch der Turbo-Diesel vorgestellt, dem am Genfer Salon 1984 der Volumex folgte. Somit umfasst das Modellangebot den Argenta 100 mit 1,6l- und den Argenta 110 mit 2,0l-Vergasermotor, den 120i.e. mit LE-Jetronic, den VX (auf dem italienischen Markt SX genannt) mit volumetrischem Kompressor, den Diesel und den Turbo-Diesel. Es handelt sich ausschliesslich um 4-Zylinder-Reihenmotoren, die vorne längs eingebaut sind. Der Antrieb erfolgt über ein 5-Gang-Schalt- oder 3-Gang-Automatikgetriebe und eine zweiteilige Kardanwelle auf die starre Hinterachse. Die Vorderräder sind an doppelten Querlenkern aufgehängt. VX/SX und Turbo-Diesel haben an allen vier Rädern Scheibenbremsen, die anderen Modelle sind hinten mit Trommelbremsen versehen. Ausser dem Argenta 100 besitzen alle Fahrzeuge eine hydraulisch unterstützte Kugelumlauf-Lenkung.

**D6**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



# 1. Allgemeine Hinweise

## 1.1 Öffnen der Motorhaube

Die Motorhaube lässt sich mit dem Griff links unter dem Armaturenbrett öffnen, die Haube nach vorne aufklappen, wo sie in geöffneter Stellung einrastet.

## 1.2 Fahrzeug-Identifikation

Die Lage der Chassisnummer und des Typenschildes geht aus Bild 1 hervor. Etwas links neben dem Typenschild befindet sich bei den S/CH-Fahrzeugen das Schild mit den Motoreinstelldaten.

## 1.3 Fahrzeug anheben

Die Anhebepunkte für den Bordwagenheber sind gut sichtbar unter den Türschweller angebracht. Der Werkstattlift kann seitlich an den Längsträgern hinter den Schwellern oder unter den Achsen angesetzt werden.

## 1.4 Fahrzeug abschleppen

Die Abschleppösen sind hinten beidseitig und vorne links an gut zugänglicher Stelle angebracht.

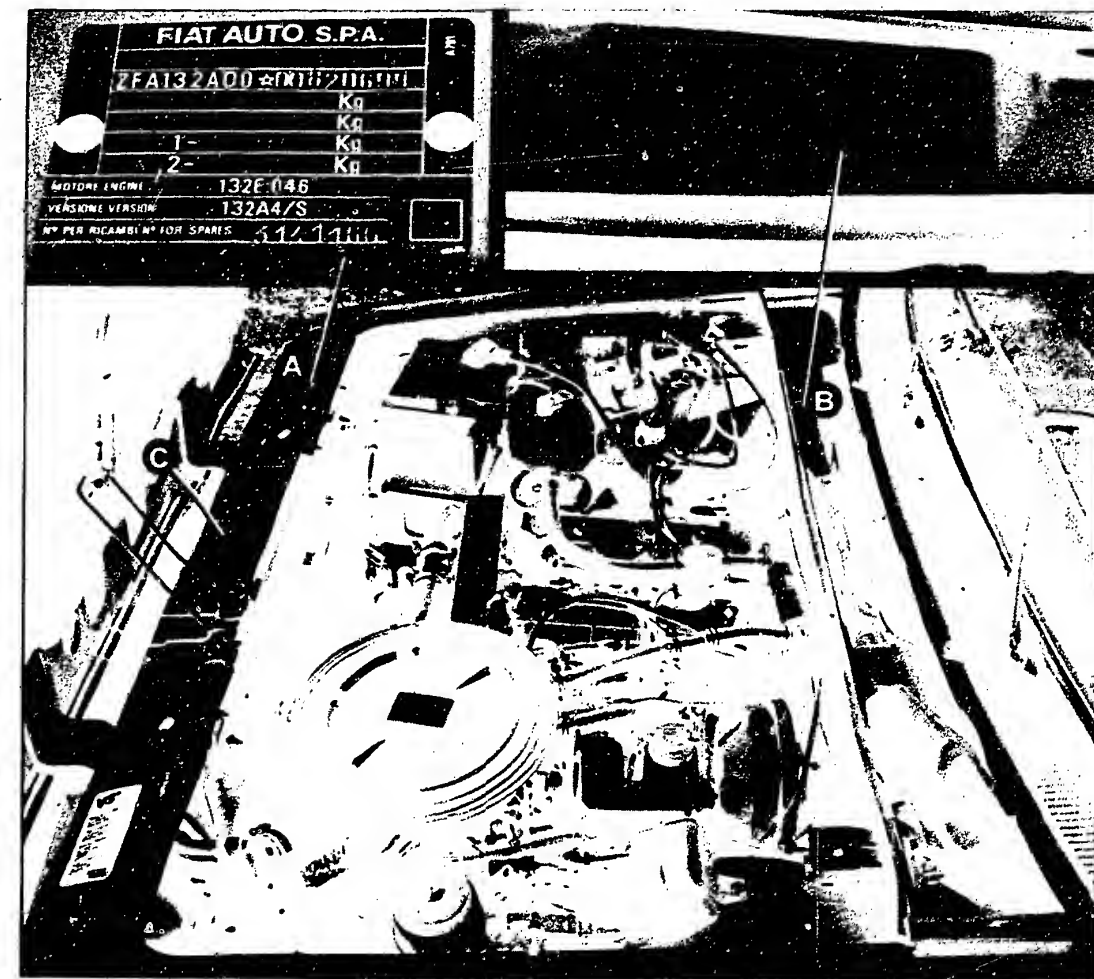


Bild 1 Motorraum des Argenta VX mit dem Typenschild (A), der Chassisnummer (B) und dem Schild für die Motoreinstelldaten der Schweizer Fahrzeuge (C).

**D7**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



**D8**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



## 2. Motoren

### 2.1 Benzinmotoren (1585 und 1995 cm<sup>3</sup>)

Der vorne längs eingebaute 4-Zylinder-Reihenmotor hat zwei obenliegende Nockenwellen. Jede ist in einem eigenen Gehäuse auf dem Leichtmetall-Zylinderkopf befestigt. Der Antrieb erfolgt von der Kurbelwelle durch einen gemeinsamen Zahnriemen.

#### 2.1.1 Aus- und Einbau

Vor dem **Ausbau** des Motors müssen die Motorhaube abgenommen und das Getriebe von unten her abgebaut werden (Kapitel 6). Der Motor wird senkrecht nach oben herausgehoben (Bild 3). Beim Lösen der verschiedenen Schläuche und Leitungen ist, besonders beim Volumex, auf die Verlegung und die Anschlüsse zu achten, damit beim Wiedereinbau keine unnötigen Verwechslungen vorkommen.

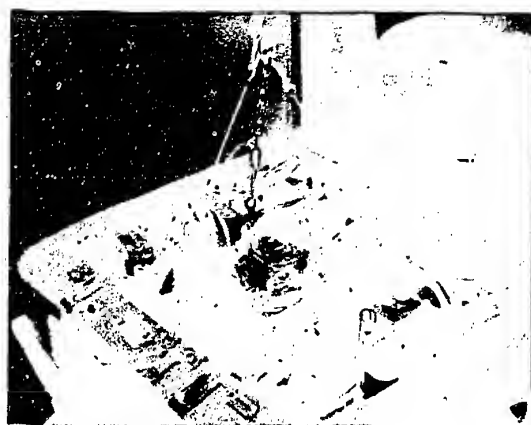


Bild 3 Der an drei Stellen befestigte Motor (im Bild der Volumex) wird senkrecht aus dem Motorraum gehoben.

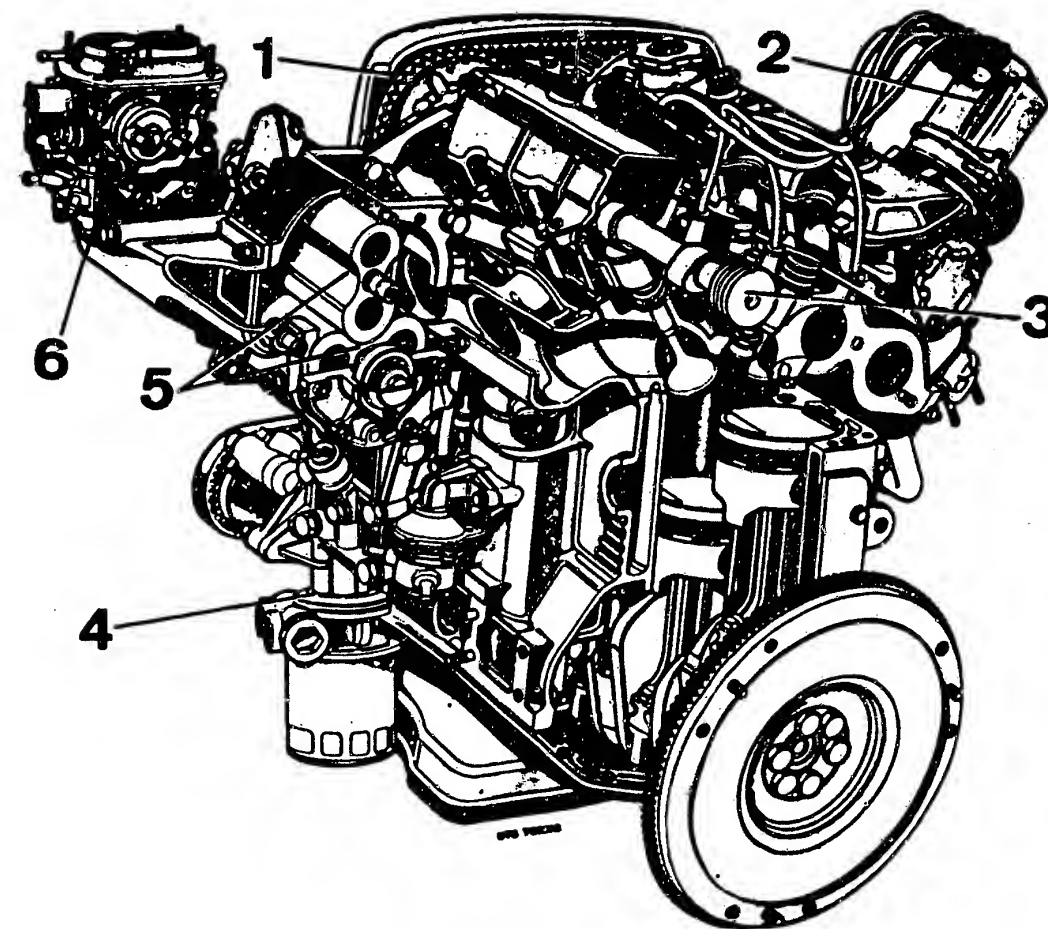


Bild 2  
Im Volumex eingebauter Benzinmotor mit 1995 cm<sup>3</sup> Hubraum:  
1 Zahnriemen – 2 Zündverteiler – 3 linke Nockenwelle – 4 Ölfilterflansch mit Thermostat und den Anschlüssen für den Ölkühler – 5 Rotoren des Ladeluft-Kompressors – 6 Register-Vergaser Weber.



## 2.1.2 Zylinderkopf

a) Nach dem Bearbeiten der Zylinderkopf-Planfläche ist mit der Lehre A.96229 die Brennraumtiefe zu kontrollieren (Bild 4).

b) Beim Montieren der **Zylinderkopfdichtung** muss die Aufschrift «ALTO» nach oben zeigen. Die Dichtung (Typ Astadur) härtet nach der Montage und während dem Fahrbetrieb durch Polymerisation aus. Sie braucht nach der Montage nicht nachgezogen zu werden, erfordert aber folgende Vorkehrungen:

- Die Dichtung darf erst kurz vor dem Einbau aus der versiegelten Packung genommen werden.
- Die Dichtung darf **auf keinen Fall** eingölt, eingefettet oder verschmutzt werden!
- Die leicht eingöhlten Zylinderkopfschrauben und Unterlagscheiben sind vor dem Einbau mindestens 30min abtropfen zu lassen.

Der **Anzug der Zylinderkopfschrauben** erfolgt im ersten Durchgang mit 20, im zweiten mit 40Nm. Anschliessend sind sie in zwei weiteren Schritten um jeweils 90° weiterzudrehen. Die Anzugsreihenfolge ist aus Bild 5 ersichtlich.

Nach viermaligem Festziehen sind die Zylinderkopfschrauben zu ersetzen.

c) **Nockenwellen und Ventile:** Die Nockenwellen sind 3-fach direkt im Alu-Gehäuse gelagert. Die Lagerzapfen dürfen eine Unrundheit von max. 0,02mm aufweisen. Die direkt vom Nocken betätigten Tassenstössel mit einem Durchmesser von 36,975...36,995mm müssen ein Laufspiel von 0,005...0,050mm aufweisen.

Das **Ventilspiel** wird mit den im Stössel eingelegten Scheiben eingestellt, die sich bei eingebauter Nockenwelle mit zwei Spezialwerkzeugen auswechseln lassen. Die Einstellscheiben sind von 3,25...4,70mm in Abständen von 0,05mm erhältlich. Beim **Volumex** weist das Betriebsventilspiel gegen unten **keine Toleranz** auf! Man beachte, dass bei diesem Motor die Auslassventile natriumgefüllt sind.

Nach dem Bearbeiten der Ventile und Ventilsitze (Massangaben siehe Bild 6) ist das Überstehmass des Ventilschafts zu kontrollieren (Bild 7), und gegebenenfalls durch Abschleifen des Schaftendes zu korrigieren.

Die Ventilführungen lassen sich auswechseln. Die Presspassung zwischen Ventilführung und Zylinderkopf beträgt 0,063...0,108mm.

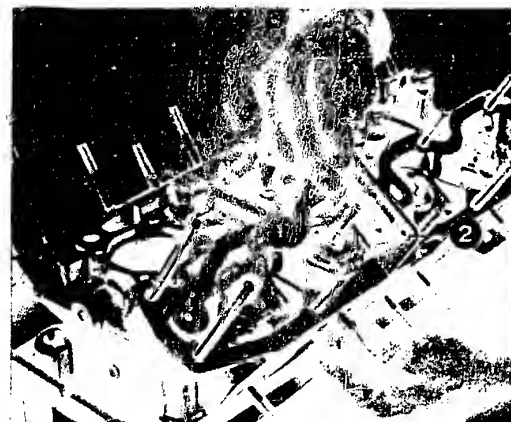


Bild 7 Benzinmotoren: Kontrolle der Ventil-schaftshöhe am Zylinderkopf mit dem Spezialwerkzeug A.96218 (Volumex = 189218000).

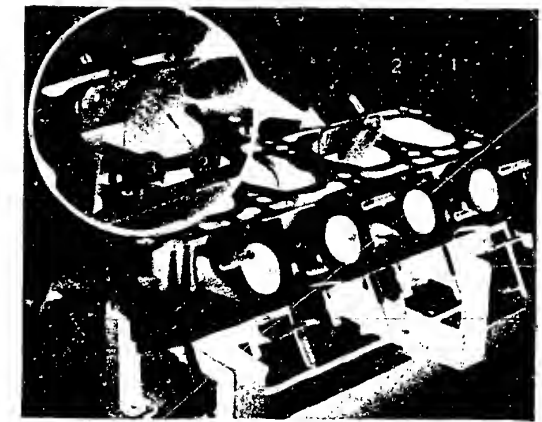


Bild 4 Benzinmotoren: Nach dem Bearbeiten darf der Luftspalt zwischen Zylinderkopfplanfläche und der Lehre A.96229 höchstens 0,25mm betragen.

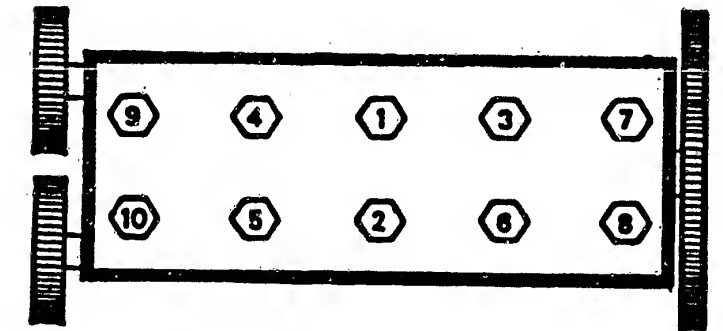


Bild 5 Benzinmotoren: Anzugsreihenfolge der Zylinderkopfschrauben. Der Anzug erfolgt in vier Schritten mit 20/40Nm und zweimal 90° Drehwinkel.

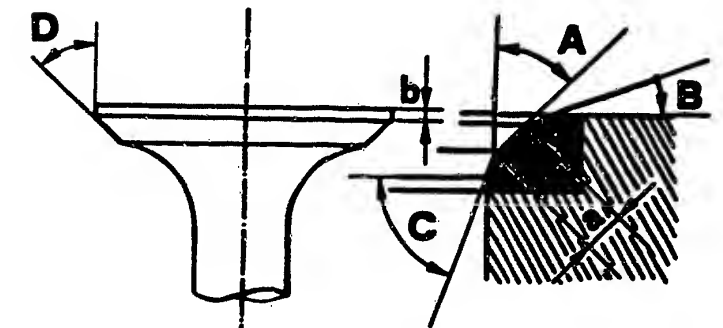


Bild 6 Bearbeitungswinkel von Ventil und Ventil-sitz in den Benzinmotoren: A = 45° 5' - B = 20° - C = 75° - D = 45° 30' - a = 2,0mm - b = mindestens 0,5mm.

**Technische Daten, Einstellwerte und Toleranzen**

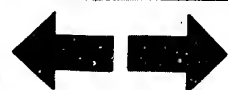
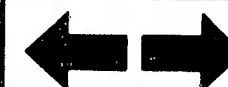
<b>Argenta</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>120 i.e.</b>	<b>VX/SX</b>
Motor Typ .....	132 D. 000	132 D1. 000	132 C. 3000 (CH = C. 3.054)	132 E. 000 (CH = E. 046)
Bohrung/Hub in mm .....	84/71,5	84/90	84/90	84/90
Hubvolumen in cm <sup>3</sup> .....	1585	1995	1995	1995
Leistung kW (DIN-PS) bei 1/min .....	73,5 (100)/600	83,1 (113)/5600	90 (122)/5300	99,4 (135)/5500
Max. Drehmoment in Nm bei 1/min .....	134/3800	167/3700	172/3500	206/300
Verdichtungsverhältnis .....	9...1	9...1	9...1	7,5...1
Verdichtungsdruck bei Anlassdrehzahl (bar) .	10...11	10...11	10...11	8...8,5

**Motorreglage****Betriebsventilspiel (mm)**

- Einlass kalt .....	0,45	0,45	0,45 ± 0,04	0,40...0,45
- Auslass kalt .....	0,50	0,50	0,50 ± 0,04	0,45...0,50
Elektrodenabstand .....	0,60...0,70	0,60...0,70	0,60...0,70	0,70...0,80
Zündzeitpunkt(* v OT bei 1/min) .....	10°v. OT/800	10°v. OT/800	10°v. OT/800	10°v. OT/850
Unterdruckschlauch .....	-	abgezogen	-	abgezogen
Leerlaufdrehzahl (1/min) .....	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 50	900 ± 50
CO-Wert im Leerlauf (Vol.-%) .....	1,7...2,4	1,4...2,6	1,4...2,4	1,0 ± 0,5

**Ventilsteuerzeiten**

bei einem Ventilspiel von .....	0,80mm			0,80mm
Einlass öffnet .....	5° v. OT			13° v. OT
schliesst .....	53° n. UT			39° n. UT
Auslass öffnet .....	53° v. UT			37° v. UT
schliesst .....	5° n. OT			3° n. OT

**D 13**Werkstatt-Service  
Fiat Argenta**D 14**Werkstatt-Service  
Fiat Argenta

**Ventilabmessungen und -toleranzen (mm), Benzinmotoren (1,6 und 2,0l)**

	<b>Einlass</b>	<b>Auslass</b>
Ventilsitzwinkel im Zylinderkopf .....	45° ± 5'	45° ± 5'
Ventiltellerwinkel .....	45° 30' ± 5'	45° 30' ± 5'
Ventilsitzbreite .....	~ 2,0	~ 2,0
Ventiltellerdurchmesser .....	41,60...42,00 (VX/SX=43,300...43,700)	35,85...36,450 -
Ventilschaftdurchmesser .....	7,974...7,992	7,974...7,992
Ventilschaftlaufspiel .....	0,030...0,066	0,030...0,066
Ventilfederspannkraft der Innenfeder/Federhöhe .....	141...151 N/310 mm 263...287 N/21,5 mm	
Ventilfederspannkraft der Aussenfeder/Federhöhe .....	366...396 N/36,0 mm 559...608 N/26,5 mm	
Aussendurchmesser der Ventilführungen .....	14,040...14,058	
Übergrössen von .....	0,10 - 0,20 - 0,25 - 0,40 - 0,45 (VX/SX=0,05 - 0,10 - 0,25)	

**Nocken- und Nebenantriebswellen-Abmessungen und -Toleranzen (mm)  
Benzinmotoren (1,6 und 2,0 l)****Nockenwellen**

Lagerzapfendurchmesser: 1. (vorne) .....	29,944...29,960
2. ....	45,755...45,771
3. ....	46,155...46,171
Sitzdurchmesser: 1. (vorne) .....	30,009...30,034
2. ....	45,800...45,825
3. ....	46,200...46,225
Laufspiel der Nockenwelle: Lager 1. ....	0,049...0,090
Lager 2/3. ....	0,029...0,070
Nebenantriebswelle:	
Lagerzapfen/Büchsen-Ø 1. (vorn) .....	38,929...38,954/39,000...39,020
2. ....	48,013...48,038/48,084...48,104
Laufspiel der Nebenantriebswelle .....	0,046...0,091

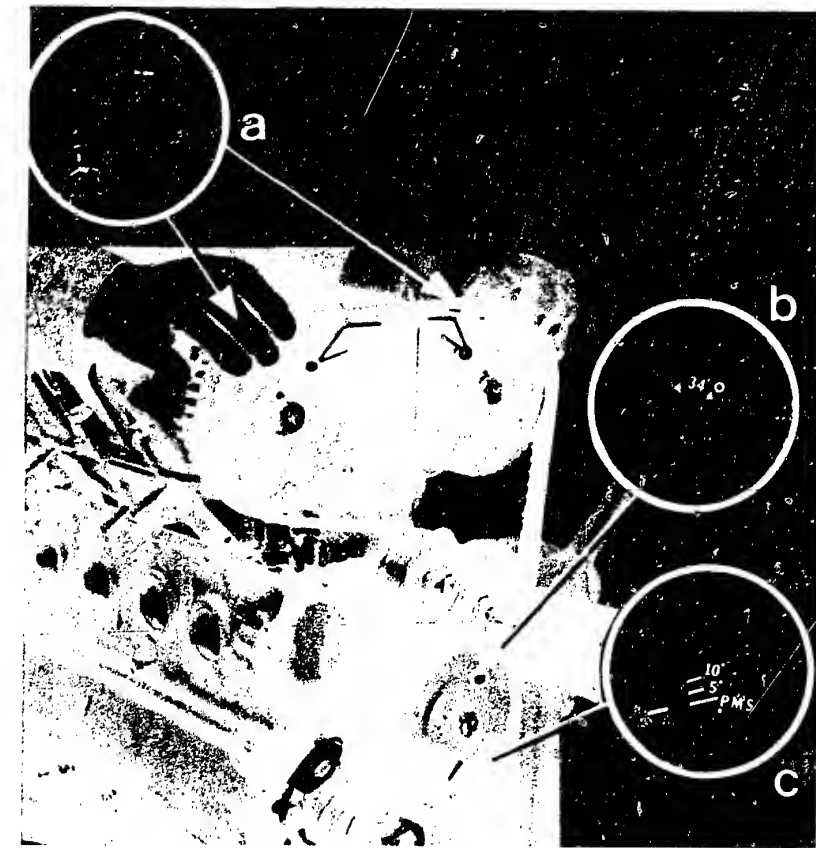




### 2.1.3 Motorsteuerung

An jedem Nockenwellenrad ist eine Bohrung vorhanden, die mit den fest montierten Zeigern oder auf der Rückseite mit der eingegossenen Kerbe im Nockenwellengehäuse fluchten müssen (Bild 8), wenn die Kurbelwelle in OT-Stellung des 1. Zylinders steht. Das Zahnrad der Nebenantriebswelle ist mit der Bezugsbohrung auf einen Winkel von  $34^\circ$  zur Senkrechten zu stellen. Diese Einstellung ist wichtig, da bei falscher Einstellung der Schraubenkopf des Pleuellagerdeckels des 2. Zylinders auf den Antriebsnocken der Benzinpumpe aufschlagen könnte.

Die Zahnriemenspannung kann mit dem Spezialwerkzeug A.95751 geprüft und mit der Riemenspannrolle eingestellt werden. Zwischen den beiden Nockenwellenrädern muss sich der Riemen unter einem Druck von 98,06N (10kg) um 8...9mm eindrücken lassen.



**Bild 8**  
Benzinmotoren: Einstellung der Motorsteuerung: a) Die Bezugsbohrungen der beiden Nockenwellenräder müssen mit den Blechpfeilen (vorn) und den Markierungen auf dem Nockenwellengehäuse (hinten) übereinstimmen. – b) Die Bezugsbohrung auf dem Nebenantriebsrad muss in einem Winkel von  $34^\circ$  zur Senkrechten stehen. – c) Kurbelwelle auf OT.





### 2.1.4 Motorschmierung

Die Ölpumpe ist samt Ölsaugrohr im Kurbelgehäuse eingebaut. Das Spiel zwischen Pumpenrädern und -gehäuse beträgt 0,11...0,18 mm, das Axialspiel zur Planfläche hin 0,031...0,116 mm am 1,6l-Motor, bzw. 0,036...0,131 mm am 2,0l-Motor.

Der Öldruck von 3,43...4,90 bar wird bei laufendem Motor und einer Öltemperatur von 100°C gemessen.

Im Volumex ist ein Ölkühler eingebaut. Die Temperaturregulierung sitzt im Befestigungsflansch des Ölfilters. Der Thermostat schliesst ab  $78^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$  den direkten Durchfluss von der Ölpumpe zum Filter und leitet ab  $84^{\circ}\text{C}$  die gesamte Ölmenge durch den Ölkühler. Der Thermostat kann nur komplett ersetzt werden.

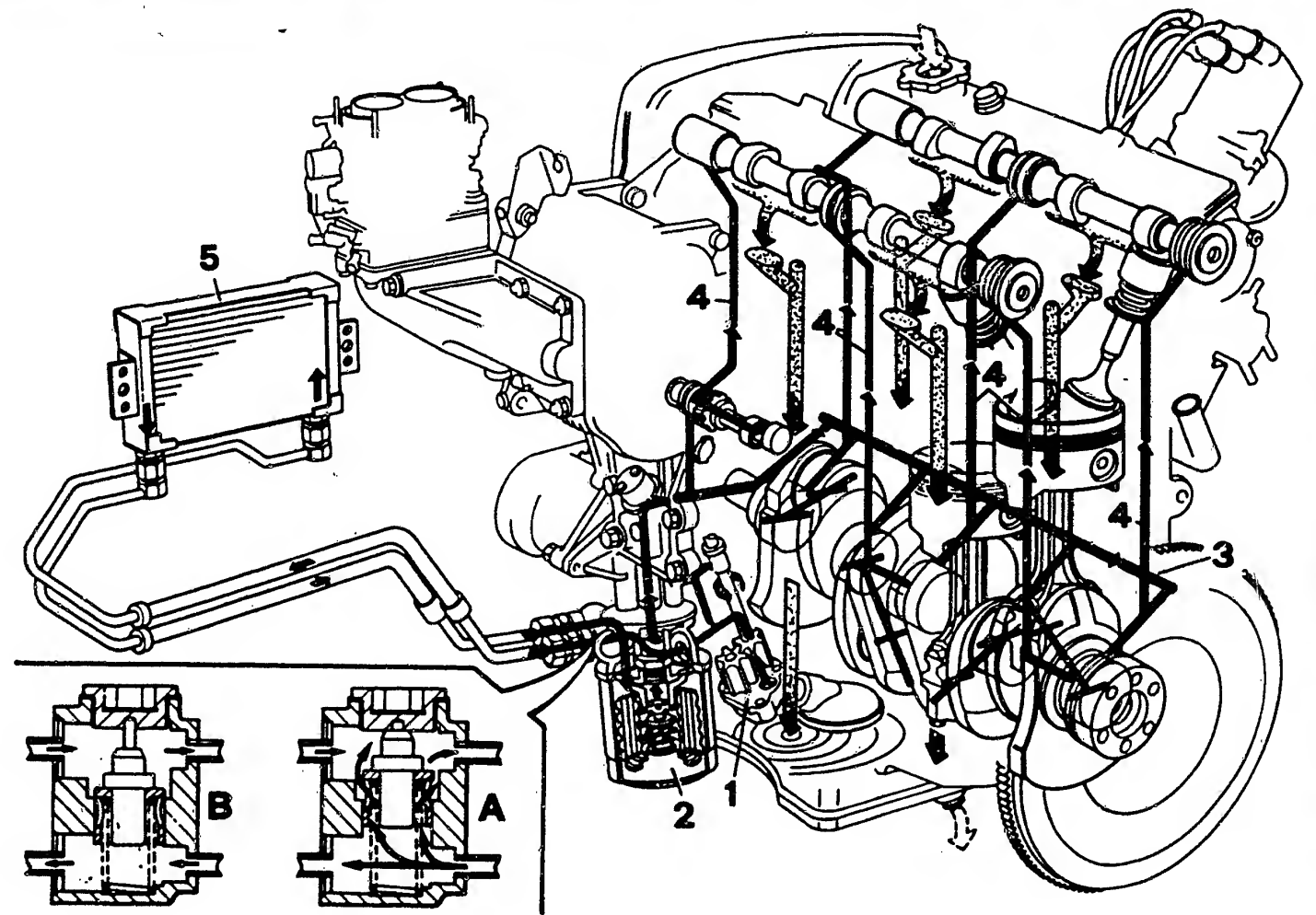
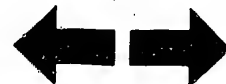


Bild 9 Schmiersystem des 2,0l-Benzinmotors im Volumex: 1 Ölpumpe – 2 Ölfilter im Hauptstrom – 3 Hauptleitung – 4 Steigleitung zur Nockenwelle – 5 Ölkühler – A Der Ölthermostat beginnt zu schliessen und ist in B ganz geschlossen, sodass die gesamte Ölmenge durch den Ölkühler geleitet wird.



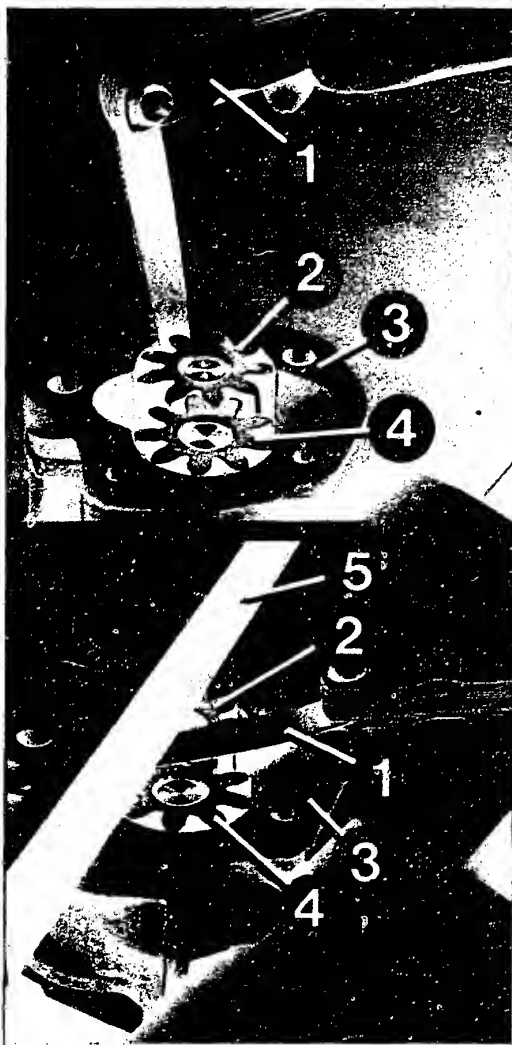


Bild 10 Benzinmotoren: Überprüfen des Radial- und Axialspiels an der Ölpumpe. 1 Blattlehre – 2 Antriebsrad – 3 Pumpengehäuse – 4 getriebenes Rad – 5 Messlineal.

## **Motorschrauben-Anzugsdrehmomente (Nm), Benzinmotoren (1,6 und 2,0l)**

Zylinderkopfschrauben .....	20/40/+90°/+90°
Nockenwellengehäuseschrauben .....	22
Pleuellagermuttern .....	74
Hauptlagerdeckelschrauben .....	113/80 <sup>1</sup>
Schwungradschrauben .....	142
Kurbelwellen-Riemenscheibe .....	245
Riemen Spannrollen-Befestigung .....	44
Nockenwellensteuertrieb an Nockenwelle .....	118
Ansaugsammelrohr .....	25
Auspuffsammelrohr .....	25
Zündkerzen .....	37

<sup>1</sup> vorderster Lagerdeckel

**D 22**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



### 2.1.5 Kühlsystem

Die Wasserpumpe ist an die Stirnseite des Motors geflanscht. Das Schaufelrad kann abgezogen werden. Bevor die Pumpenwelle mit dem Lager ausgebaut wird, ist die Sicherungsschraube (2 in Bild 12) abzunehmen. Beim Zusammenbau ist auf den Abstand von 1mm zwischen Schaufelrad und Gehäuse zu achten.

Der unten im Kühler eingebaute Temperaturschalter schaltet den elektrischen Lüfter bei 90...94°C ein und bei 85...89°C wieder aus. Der Thermostat beginnt bei 83...87°C zu öffnen und ist bei 95°C ganz offen. Die Dichtheitsprüfung des Kühlsystems erfolgt bei einem Prüfdruck von 0,98bar. Das Ventil im Deckel des Ausgleichsbehälters öffnet bei einem Überdruck von 0,78bar (VX/SX=0,98bar).

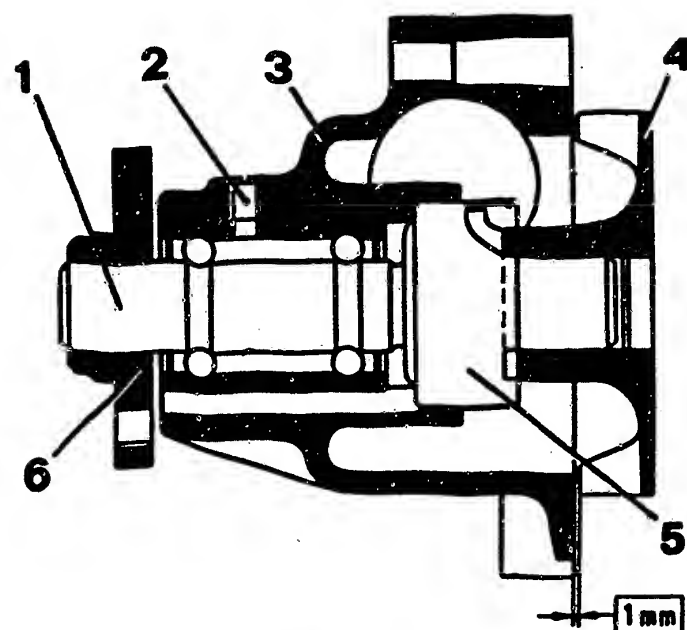


Bild 12 Schnitt durch die Wasserpumpe des Benzinmotors: 1 Pumpenwelle – 2 Lager-Befestigungsschraube – 3 Pumpengehäuse – 4 Schaufelrad – 5 Pumpenpackung – 6 Nabe.

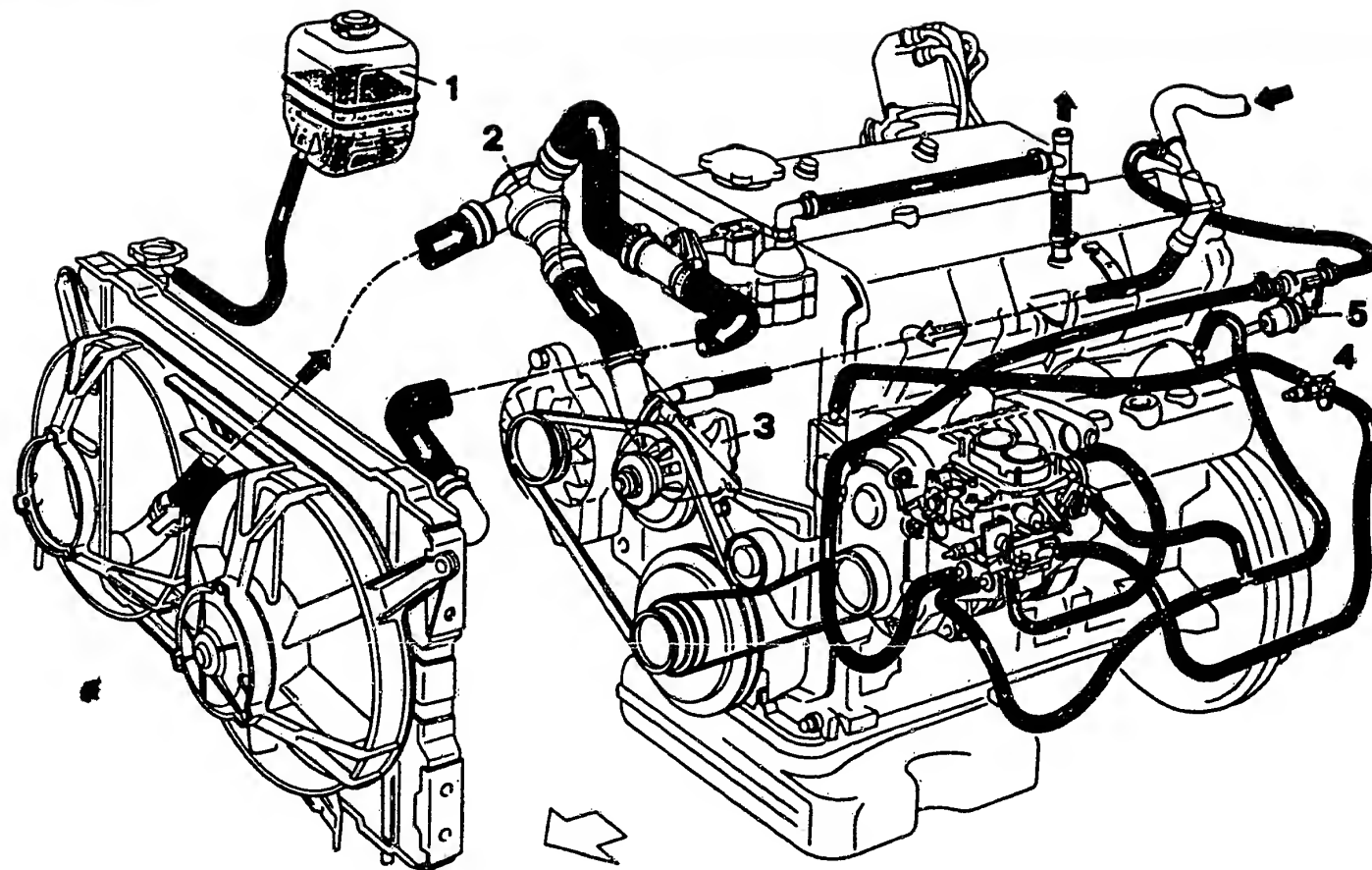


Bild 11 Kühlsystem des Argenta Volumex, in dem die Gemischvorwärmung im Ansaugrohr über die 2. Vergaserstufe mit Unterdruck gesteuert ist. 1 Ausgleichsbehälter – 2 Thermostat – 3 Wasserpumpe – 4 Temperaturschalter – 5 Thermopneumatisches Ventil.

## 2.2 Diesel- und Turbo-Dieselmotor (2445cm<sup>3</sup>)

Die vorne längs eingebauten 4-Zylinder-Reihenmotoren arbeiten nach dem Wirbelkammerprinzip. Die obenliegende Nockenwelle wird zusammen mit der Einspritzpumpe von einem Zahnriemen angetrieben. Die Nebenaggregate sind in einem eigenen Gehäuse zusammengefasst, in dem sie vom Einspritzpumpenrad über Zahnräder angetrieben werden.

### 2.2.1 Aus- und Einbau

Der Ausbau erfolgt wie bei den Benzinmotoren senkrecht nach oben, wobei zuvor Motorhaube und Getriebe auszubauen sind.

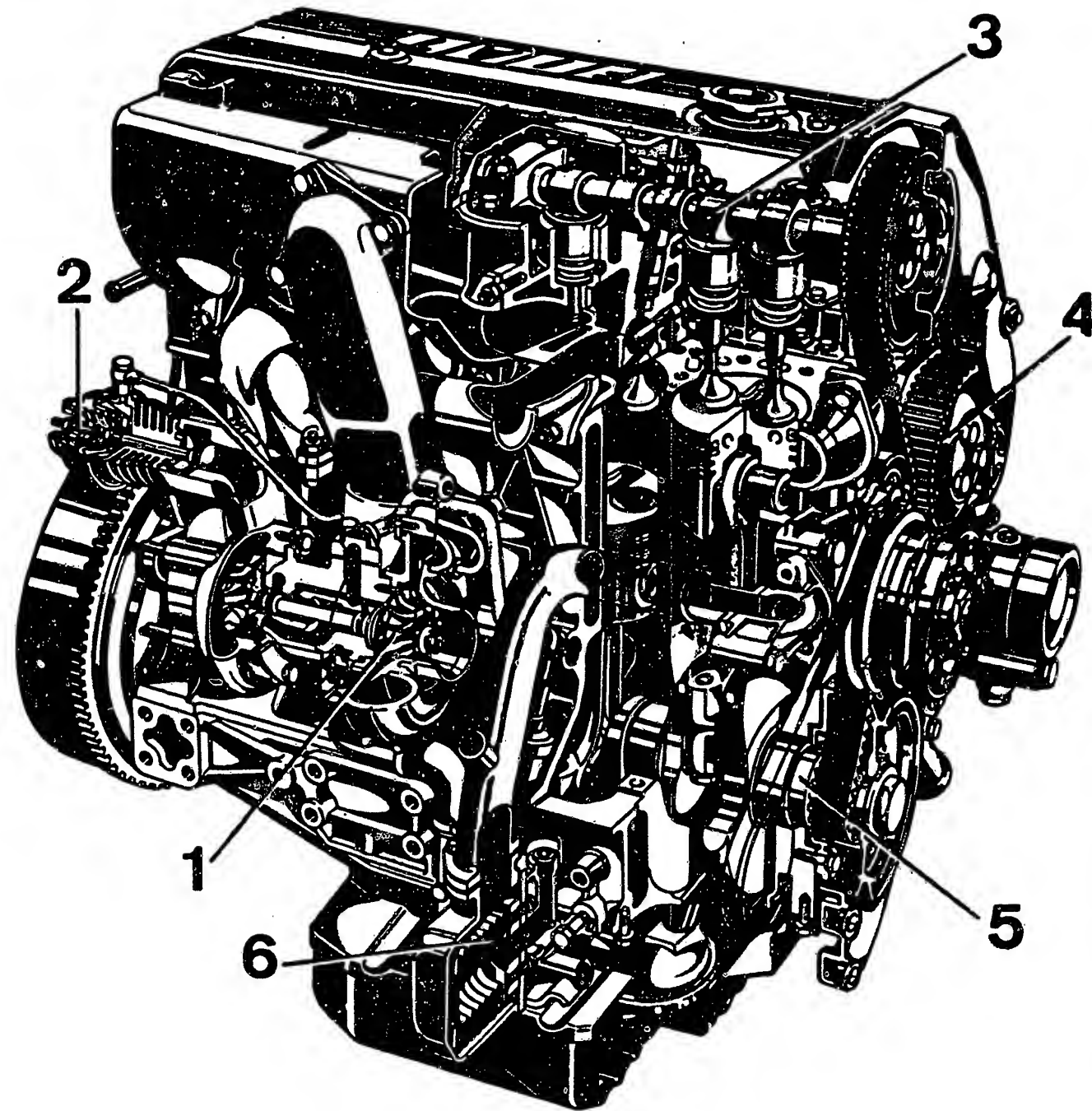


Bild 13 Turbo-Dieselmotor 2500, teilweise aufgeschnitten: 1 Turbolader – 2 Waste Gate-Ventil – 3 obenliegende Nockenwelle – 4 Einspritzpumpen-Antriebsrad – 5 Kurbelwelle – 6 Wärmetauscher Öl-Wasser.



### 2.2.2 Zylinderkopf

a) Der für den **Ausbau** kalte Motor ist auf den OT des 1. Zylinders zu stellen. Der Zahnriemen ist durch Lösen des Riemenspanners zu lockern und abzunehmen.

b) **Bearbeitung:** Die Originalhöhe zwischen den beiden Planflächen beträgt  $150 \pm 0,1\text{mm}$ . Bis zu  $0,2\text{mm}$  kann mit eingebauten Vorkammern abgenommen werden. Beim Abtragen von  $0,2..0,4\text{mm}$  sind die Vorkammern auszubauen und darüber muss der Zylinderkopf ersetzt werden. Der Verzug, auf die gesamte Länge gemessen, darf  $0,1\text{mm}$  betragen.

c) **Zylinderkopfdichtung:** Die 22 Befestigungsschrauben des Zylinderkopfes sind in drei Schritten in der Anzugsreihenfolge nach Bild 14 anzuziehen. Zuvor lässt man die eingeölte Schrauben während einer halben Stunde abtropfen. Die Schrauben werden zuerst mit  $40\text{Nm}$  angezogen, nochmals mit demselben Drehmoment nachgezogen, und dann um  $180^\circ$  weitergedreht. Ein späteres Nachziehen entfällt.

d) **Nockenwelle und Ventile:** Die Nockenwelle ist im Leichtmetall-Zylinderkopf 5-fach gelagert.

Das **Ventilschaft-Laufspiel**, das max.  $0,25\text{mm}$  betragen darf, wird bei leicht herausgezogenem Ventil mit einer Tastuhr gemessen. Es stehen **Übergrößen-Ventilführungen** von  $+0,2\text{mm}$  zur Verfügung, die bei einer Zylinderkopftemperatur von  $100..120^\circ\text{C}$  von der Stößel-seite her eingetrieben werden müssen. Dabei ist auf das **Überstehmass** (Bild 15) zu achten. Die **Ventilschafthöhe** ist mit einer Speziallehre zu ermitteln (Bild 16). Wenn nötig sind die Ventilsitze zu bearbeiten oder zu ersetzen.

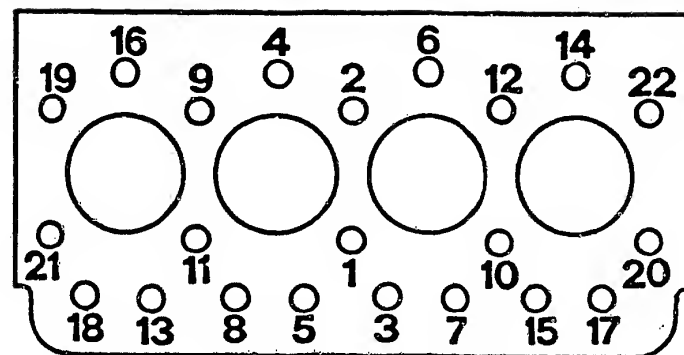


Bild 14 Diesel-/Turbo-Dieselmotor 2500: Das Anziehen der Zylinderkopfschrauben erfolgt in drei Stufen in der gezeigten Anzugsreihenfolge.

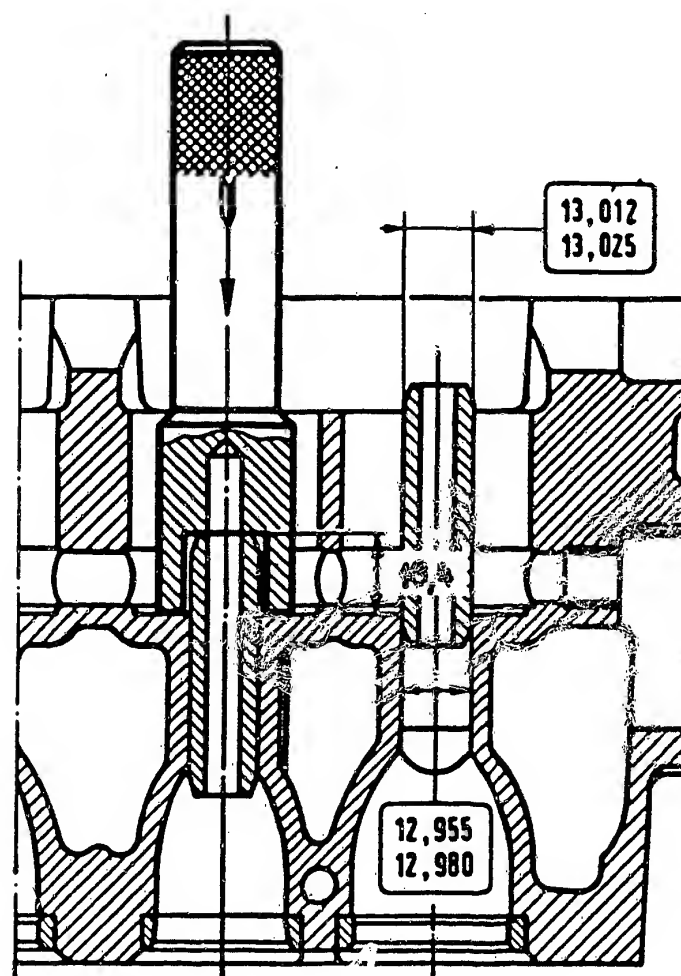


Bild 15 Diesel-/Turbo-Dieselmotor 2500: Das Auswechseln der Ventilführungen erfolgt von der Nockenwellenseite her. Das Überstehmass beträgt  $18,4\text{mm}$ .

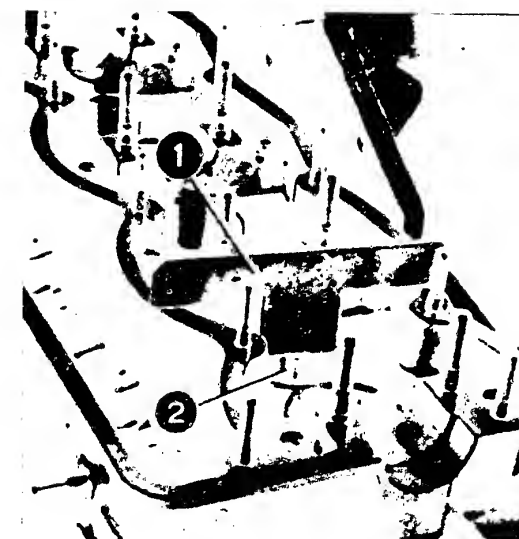


Bild 16 Diesel-/Turbo-Dieselmotor 2500: Nach dem Ersetzen oder Einschleifen der Ventile, ist die Ventilschafthöhe (2) mit der entsprechenden Lehre (1) zu überprüfen.

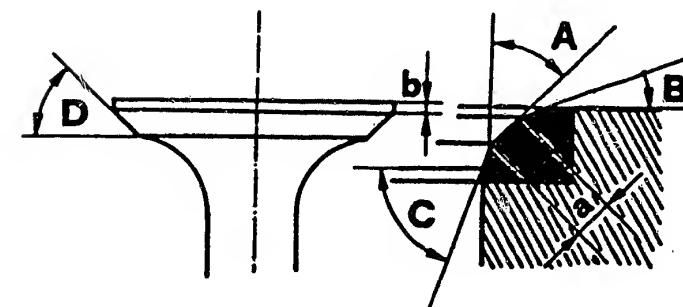
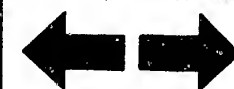
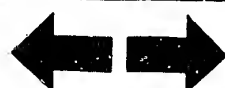


Bild 17 Diesel-/Turbo-Dieselmotor 2500: Die Bearbeitungswinkel A und D von Ventil und Ventilsitz sind in der Tabelle angegeben. Die Korrekturwinkel betragen  $B = 20^\circ$  und  $C = 75^\circ$ . Das Mass a muss ungefähr  $2,7\text{mm}$  und das Mass b mindestens  $1\text{mm}$  betragen.



Technische Daten, Einstellwerte, Toleranzen	2500 Diesel	2500 Turbo Diesel
Motor Typ .....	8144,61	8144.81
Bohrung/Hub in mm .....	93/90	93/90
Hubvolumen in cm <sup>3</sup> .....	2445	2445
Leistung kW (DIN-PS) bei 1/min .....	53 (72)/4200	66 (90)/4100
Max. Drehmoment in Nm bei 1/min .....	147/2400	196,2/2400
Verdichtungsverhältnis .....	22:1	22:1
Verdichtungsdruck bei Anlassdrehzahl (bar) ...	22...25	22...25

#### Motorreglage

Betriebsventilspiel (mm)		
- Einlass kalt .....	0,50	0,50
- Auslass kalt .....	0,50	0,50
Leerlaufdrehzahl (1/min.) .....	700	700

#### b) Ventilsteuerzeiten

bei einem Ventilspiel von .....	0,05 mm
Einlass öffnet .....	8° n. OT
schliesst .....	37° n. UT
Auslass öffnet .....	48° v. UT
schliesst .....	8° v. OT

Nocken-Abmessungen und -Toleranzen	2500 Diesel/Turbo Diesel
Lagerbohrungendurchmesser im Zylinderkopf .....	33,989...34,014
Lagerzapfendurchmesser .....	33,934...33,950
Radialspiel der Nockenwellenlager .....	0,039...0,080

**E1**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



**E2**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta





Der Ventilteller muss 1,0...1,4 mm hinter der Zylinderkopfplanfläche zurückstehen.

Das Ventilspiel wird bei nach oben stehendem Nocken mit einer Blattlehre gemessen. Das Auswechseln der Plättchen erfolgt bei eingebauter Nockenwelle. Die Einstellplättchen sind in einer Stärke von 3,25...4,90 mm in Abständen von 0,05 mm erhältlich.

**Vorsicht:** Beim Auswechseln der Einstellscheiben darf der Kolben des entsprechenden Zylinders nicht auf OT stehen. Die Kurbelwelle ist um 90° weiterzudrehen, damit die Ventile beim Niederdrücken der Tassenstößel nicht auf dem Kolben aufstehen!

e) Die **Vorkammern** dürfen maximal 0,04 mm über die Planfläche des Zylinderkopfs hervorstehen. Der Sitz lässt sich mit einem Spezialwerkzeug nacharbeiten.

### 2.2.3 Motorsteuerung

Das Auflegen des Zahnriemens erfolgt in OT-Stellung des 1. Zylinders. Die Kerbe auf der Kurbelwellen-Riemenscheibe muss mit derjenigen auf dem Gehäusedeckel fluchten. In den Stirnrädern der Einspritzpumpe und der Nockenwelle ist eine Bohrung angebracht, durch die sie mit einem 5 mm-Dorn im dahinterliegenden Gehäuse fixiert werden können. Das korrekte Spannen des Zahnriemens erfolgt mit dem eingebauten Druckspanner.

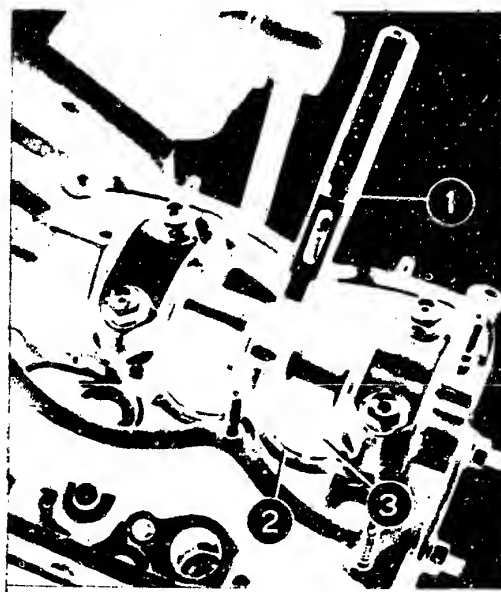


Bild 18 Diesel-/Turbo-Dieselmotor 2500: Für das Auswechseln der Ventilspiel-Einstellscheiben werden zwei Spezialwerkzeuge angeboten.



Bild 19 Diesel-/Turbo-Dieselmotor 2500: Ermitteln des Vorkammer-Überstehmasses ( $X = 0 \dots 0,04 \text{ mm}$ ) gegenüber der Zylinderkopf-Planfläche.

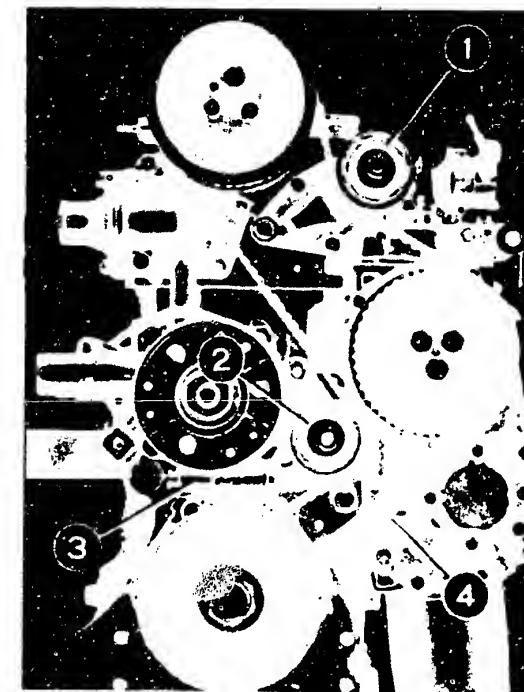
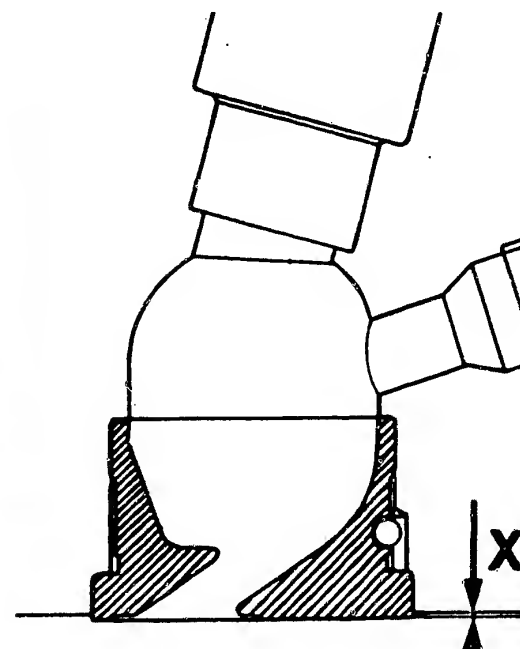


Bild 20 Diesel-/Turbo-Dieselmotor 2500: Antrieb der Nockenwelle und der Einspritzpumpe über einen Zahnriemen, der mit einer Umlenkrolle (1), einem Spannrad (2) und dem Federspanner gespannt ist.

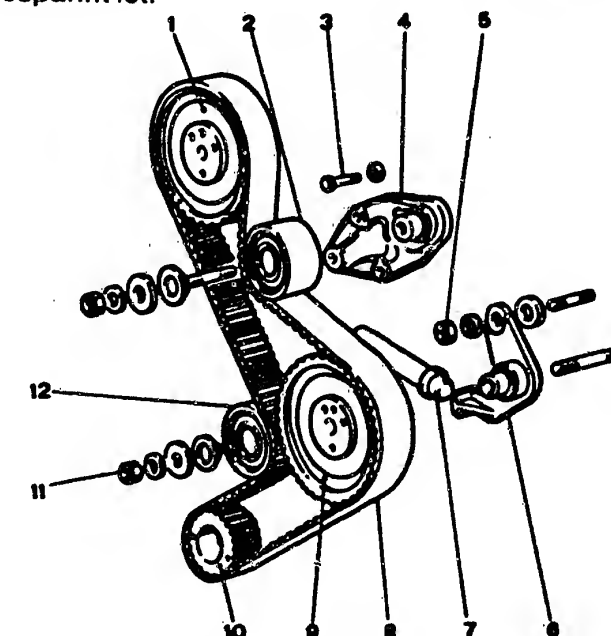


Bild 21 Diesel-/Turbo-Dieselmotor 2500: Einzelteile der Motorsteuerung. 1 Nockenwellenrad – 2 Führungsrolle – 3 Schraube – 4 Halter – 5 Mutter – 6 Halter des Druckspanners – 7 Spannelement – 8 Zahnriemen – 9 Einspritzpumpenrad – 10 Kurbelwellenrad – 11 Mutter – 12 Zahnriemenspannrolle.

E3

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



E4

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



Ventilabmessungen und -toleranzen (mm)	2500 Diesel/Turbo Diesel	
	Einlass	Auslass
Ventilsitzwinkel im Zylinderkopf (A) .....	$60^{\circ} \pm 5'$	$45^{\circ} \pm 5'$
Ventiltellerwinkel (D) .....	$60^{\circ} \pm 15'$	$45^{\circ} 30' \pm 15'$
Turbo = .....	$60^{\circ} 15' \pm 7'$	$45^{\circ} 30' \pm 7'$
Ventilsitzbreite a .....	$\sim 2,7$	$\sim 2,7$
Ventiltellerdurchmesser .....	40,75...41,00	32,75...33,0
Turbo = .....	40,75...41,00	34,30...34,50
Ventilschaftdurchmesser .....	7,985...8,000	7,985...8,000
Ventilschaftlaufspiel .....	0,023...0,053	0,023...0,053
Ventilfederspannkraft der Innenfeder/Federhöhe .....	151...171 N/33,5 mm 280...310 N/23,5 mm	
Ventilfederspannkraft der Innenfeder/Federhöhe .....	405...450 N/38,5 mm 720...800 N/28,5 mm	
Aussendurchmesser der Ventilführungen ....	13,012...13,025	
Übergrößen von .....	0,05/0,10/0,25	
Passitz im Zylinderkopf .....	0,032...0,070	

**E5**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



### 2.2.4 Schmiersystem

Die Zahnradpumpe ist im Nebenantriebsgehäuse untergebracht. Die Ölpumpenradwelle treibt zugleich die Vakuumpumpe für die Servobremse an. Zum Ausbau der Ölpumpe muss der vordere Gehäusedeckel abgenommen werden. Das Ölpumpenrad ist vor dem Aufpressen auf die Welle auf 222...250°C zu erwärmen. Das Radialspiel zwischen den Zahnrädern und dem Gehäuse beträgt 0,060...0,170mm, und das Axialspiel zur Planfläche des Gehäuses 0,065...0,131mm. Das im hinteren Ölpumpendeckel eingebaute Überdruckventil begrenzt den Druck auf maximal 4bar. Der Prüfdruck im Leerlauf beträgt bei einer Öltemperatur von 100°C 0,78bar.

Im **Turbodiesel** umfasst das Schmiersystem zusätzlich einen Öl-Wasser-Wärmetauscher. Die gesamte Ölmenge fließt von der Pumpe durch den Ölkühler, zurück zum Ölfilter und von diesem aus zu den Schmierstellen im Motor. Ein Sicherheitsventil (Bild 23) umgeht den Ölkühler ab einer Druckdifferenz von 1,2...1,7bar zwischen Ein- und Ausgang, wenn er verstopft ist.

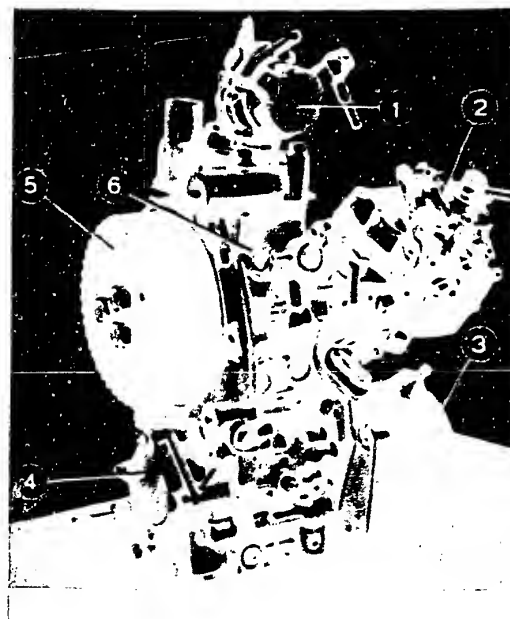


Bild 22 Diesel-/Turbo-Dieselmotor 2500: Nebenantriebseinheit mit: 1 Brennstoff-Förderpumpe – 2 Einspritzpumpe – 3 Vakuumpumpe – 4 Deckel für zusätzlichen Nebenantrieb – 5 Antriebsrad – 6 Gehäuse mit Befestigungsbohrungen.

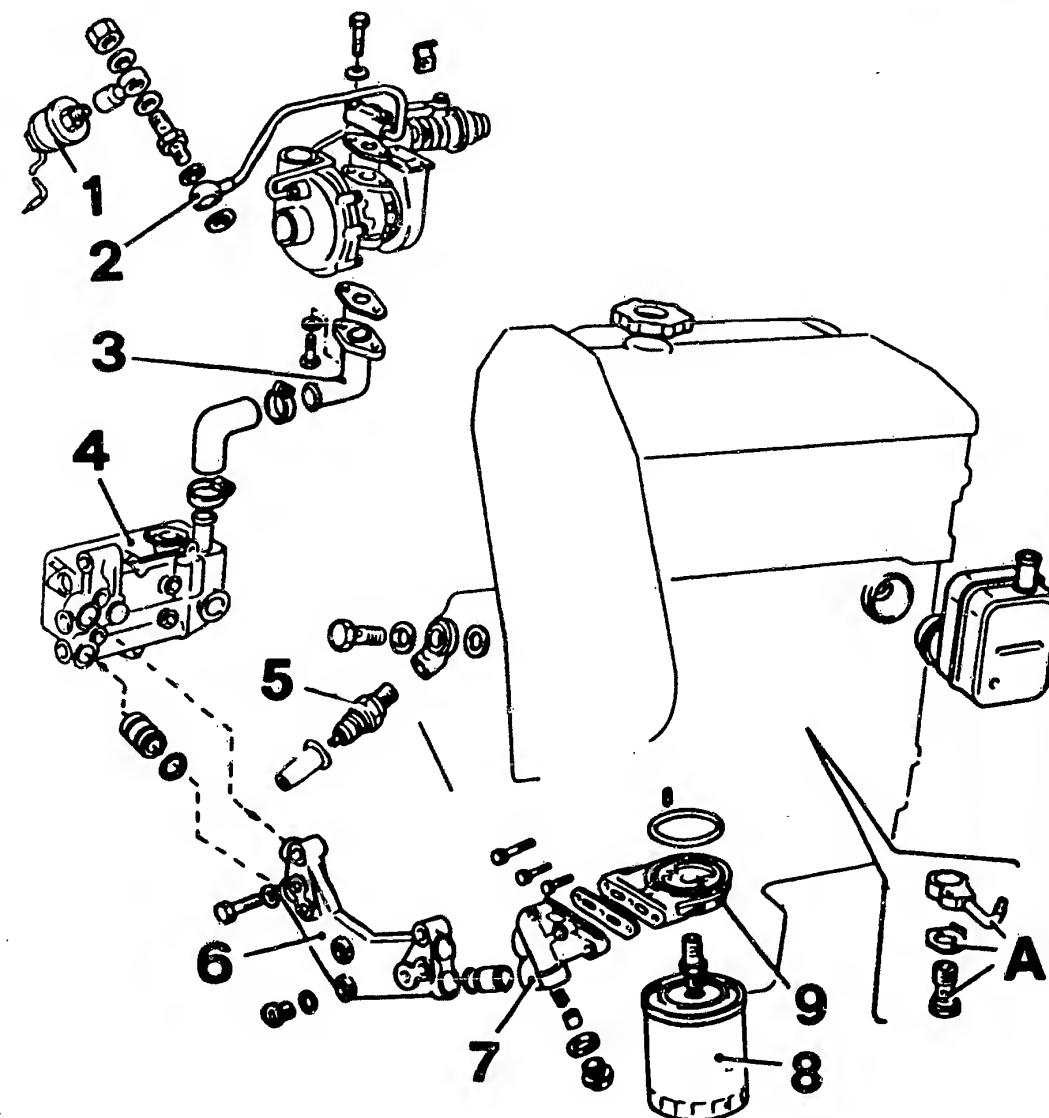


Bild 23 Die äusseren Teile des Schmiersystems am 2500 Turbo-Dieselmotor: 1 Öldruckgeber – 2 Zufuhrleitung zum Turbolader – 3 Schlauchanschluss zwischen Turbolader und Wärmeaustauscher (4) – 5 Öldruckschalter – 6 Verbindungsteil – 7 Sicherheitsventil – 8 Ölfilter – 9 Befestigungsflansch – A Spritzrohr im Kurbelgehäuse zur Kühlung des Kolbenbodens.



### 2.2.5 Kühlsystem

Die Wasserpumpe ist von vorne an den Motorblock geflanscht und wird über einen Keilriemen angetrieben. Sie kann repariert werden, wobei auf das Spiel zwischen Schaufelrad und Gehäuse von 0,56...1,08mm zu achten ist.

Das Überdruckventil im Deckel des Ausgleichbehälters begrenzt den Überdruck im Kühlsystem auf 0,8bar. Ein Thermo- schalter regelt das Einsetzen des Kühl- ventilators, indem er die elektromagneti- sche Kupplung am Pumpengehäuse zwischen 86...90°C ein- und zwischen 81...85°C wieder ausschaltet. Der Ther- mostat im Wasserstutzen oberhalb der Wasserpumpe beginnt bei 77...81°C zu öffnen und erreicht seinen maximalen Öffnungshub bei 94...95°C.

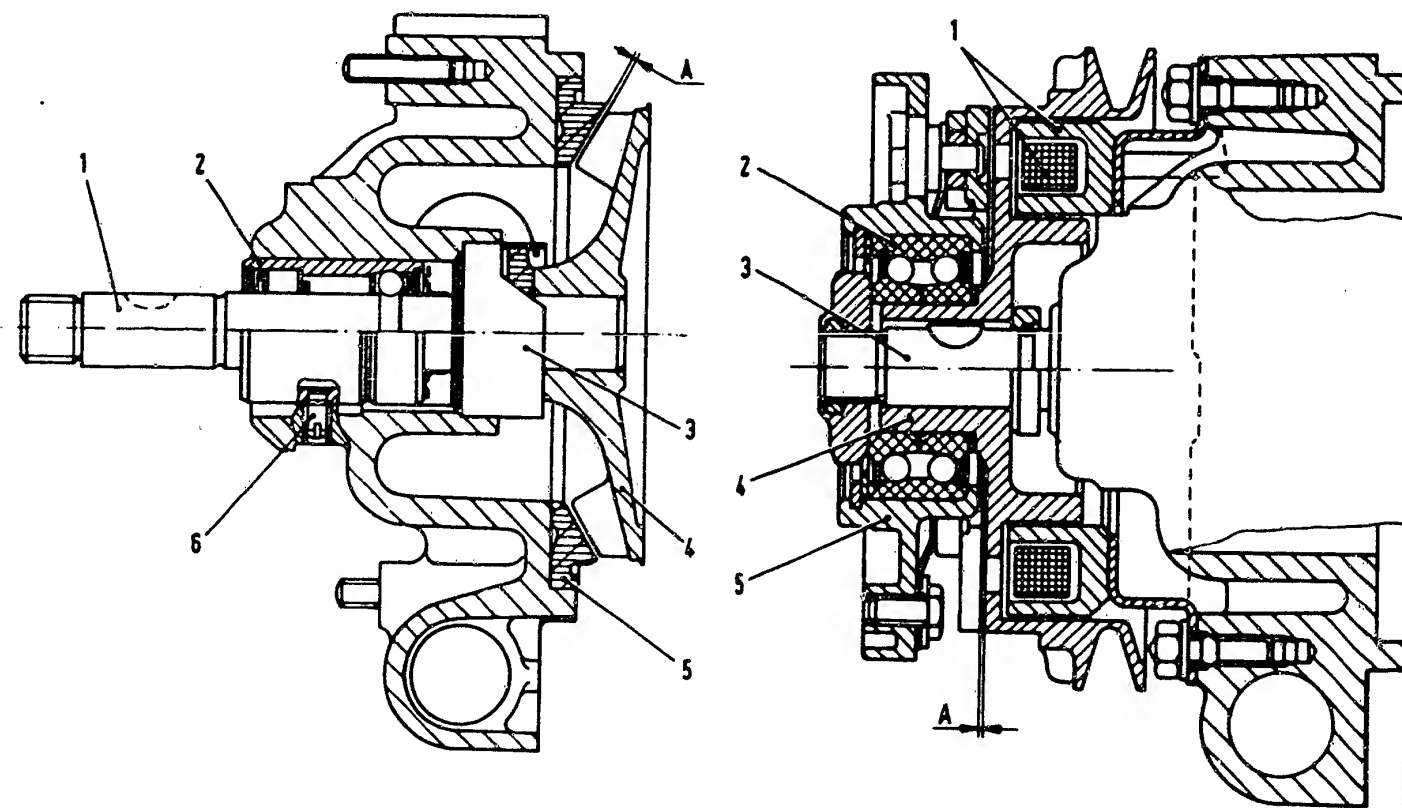
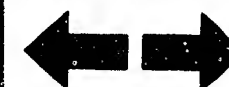


Bild 24 Diesel-/Turbo-Dieselmotor 2500: Links: Schnitt durch die Wasserpumpe mit: 1 Pumpenwelle – 2 Lager – 3 Dichtung – 4 Pumpenrad – 5 Dichtung. Der Abstand A muss 0,56...1,08mm betragen. Rechts: Schnitt durch die Lüfterkupplung mit: 1 feststehende Wicklung – 2 Lager – 3 Wasserpumpenwelle – 4 Riemenscheibe – 5 Lüfternabe. Besonders zu beachten ist die feststehende Wicklung, die im Gehäuseteil untergebracht ist.



<b>Motorschrauben-Anzugsdrehmomente (Nm)</b>	<b>2500 Diesel/Turbo Diesel</b>
Zylinderkopfschrauben .....	40/40/+180°
Nockenwellenlagerdeckel .....	21
Pleuellagermutter .....	115
Hauptlagerdeckelschrauben .....	75/160
Schwungradschrauben .....	125
Kurbelwellen-Riemenscheibe .....	210
Einspritzpumpen-Zahnriemenrad .....	100
Nockenwellensteuerrad an Nockenwelle .....	25
Ansaugsammelrohr/Auspuffsammelrohr .....	20
Einspritzdüsen .....	35
Glühkerzen .....	25

**E10**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



### 3. Brennstoffsysteme

Die 1,6l- und 2,0l-Motoren im Argenta 100, 110 und im Volumex sind mit einem Register-Vergaser von Weber (im 1,6l auch Solex) ausgerüstet. Der 120i.e. läuft mit der L-, bzw. LE-Jetronic von Bosch. Nur wenige Fahrzeuge sind ausschliesslich auf dem italienischen Markt mit der elektronischen Einspritzanlage von Weber ausgestattet, die in ihrem Aufbau ungefähr der Motronic von Bosch entspricht.

#### 3.1 Benzinpumpe

Die mechanische Membran-Förderpumpe ist seitlich an den Motorblock geflanscht und wird über die Nebenantriebswelle betätigt. Der minimale Förderdruck bei einer Motordrehzahl von 4000/min muss 0,25...0,30bar betragen.

Alle Vergaser sind mit einer Rücklaufbohrung versehen, durch die das zuviel geförderte Benzin zum Tank zurückgeführt wird.

#### 3.2 Weber-Vergaser

a) Der **Schwimmerstand** wird bei senkrecht gehaltenem Vergaserdeckel und aufgelegter Dichtung kontrolliert (Bild 25).

b) Die Einstellung des **Schnelleerlaufs** (V in Bild 26) erfolgt bei geschlossener Starterklappe, wobei die Einstellschraube 4 auf der obersten Stufe der Raster Scheibe stehen muss. Danach ist die Öffnung der Starterklappe auf der 3. Stufe zu prüfen. Die Einstellung der Starterklappenöffnung  $W = 7,75...8,25\text{mm}$  erfolgt am Ansatz des Bimetallfeder-Hebels (5), wobei der untere Wert anzustreben ist. Nach dieser Einstellung muss die Einstellschraube 4 bei ganz geöffneter Starterklappe auf der untersten (6.) Stufe stehen und bei zurückgezogenem Bimetallfeder-Hebel zurückgehen, ohne die Stufenscheibe zu berühren.

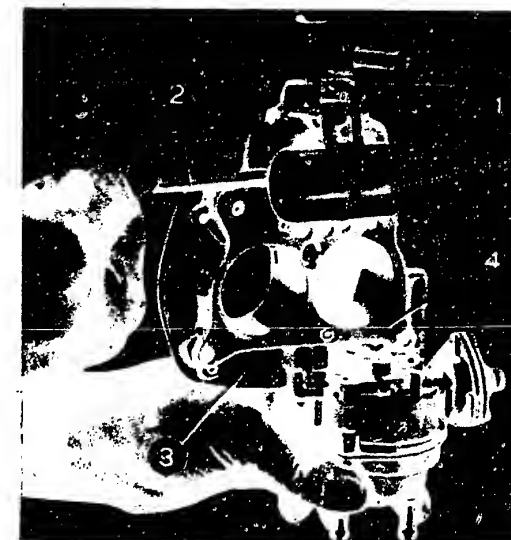


Bild 25 Weber-Vergaser: Prüfen des Schwimmerstandes bei senkrecht gehaltenem Vergaserdeckel (3) und aufgelegter Dichtung (4) mit der Lehre (2).

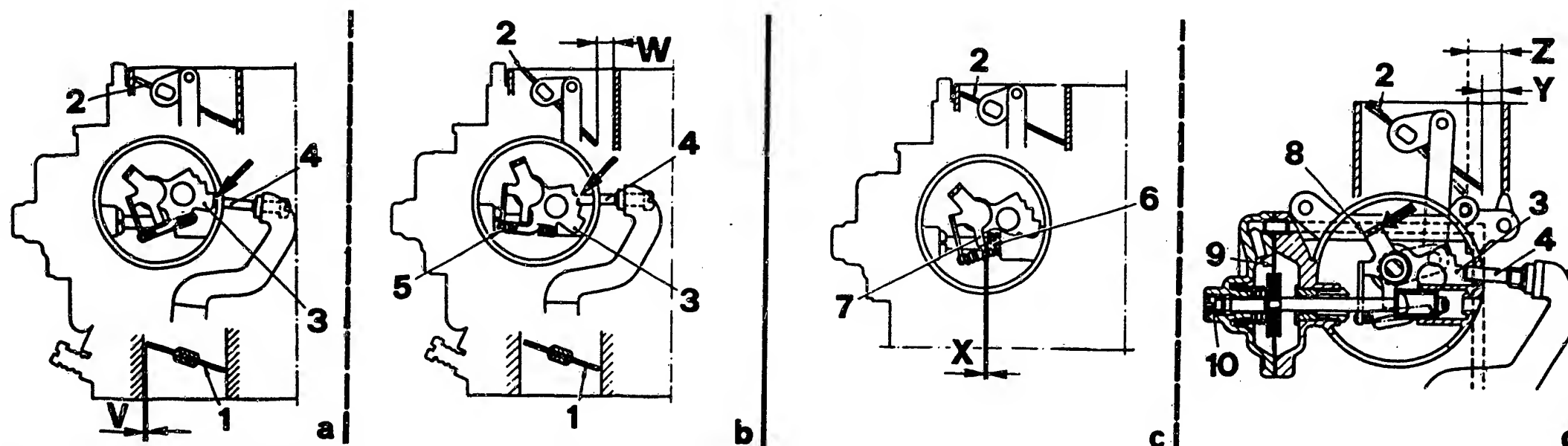


Bild 26 Weber-Vergaser: Kontrollmass V, W, X, Y und Z an der Drosselklappe (1) und Starterklappe (2). – 3 Stufenscheibe – 4 Einstellschraube Schnelleer-

lauf – 5 Federanschlag – 6 Büchsenfläche – 7 Anschlaghebel – 8 Bimetallfeder-Hebel – 9 Membran der Abmagerungsdose – 10 Einstellschraube.

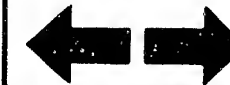
E11

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



E12

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta





c) Zur **Abmagerung nach dem Start** wird die Chokeklappe pneumatisch geöffnet. Bei vollständig geschlossener Starterklappe muss das Spiel  $X = 0,3 \dots 1,0 \text{ mm}$  betragen (Bild 26), sonst ist der Anschlag 7 zu verstellen. Bei simuliertem Kaltstart am Hebel 8 ist mit einer Unterdruckpumpe die Membrane der Abmagerungsdose (Pull-down) zu betätigen, und das minimale Öffnungsmass (Y) der Starterklappe zu prüfen. Die Korrektur erfolgt an der Einstellschraube der Membrandose. Nach dem Loslassen des Hebels 8 muss sich unter Beibehaltung des Unterdrucks das maximale Öffnungsmass (Z) einstellen. Ist dies nicht der Fall, muss die Pull-down-Membrane ersetzt werden.

d) Die Einstellung der **Leerlaufdrehzahl** und des **CO-Gehaltes** erfolgt nach herkömmlicher Methode. Bei S/CH-Fahrzeugen sind die Einstellangaben auf der im Motorraum angeklebten Plakette zu beachten!

### 3.3 Solex-Vergaser

a) Der **Schwimmerstand** wird bei verkehrt gehaltenem Vergaserdeckel und aufgelegter Dichtung kontrolliert (Bild 27). Das Schwimmergewicht muss die Kugel des Nadelventils eindrücken.



Bild 27 **Solex-Vergaser**: Kontrolle des Schwimmerstandes. 1 Schwimmer – 2 Lehre – 3 Vergaserdeckel – 4 aufgelegte Dichtung.

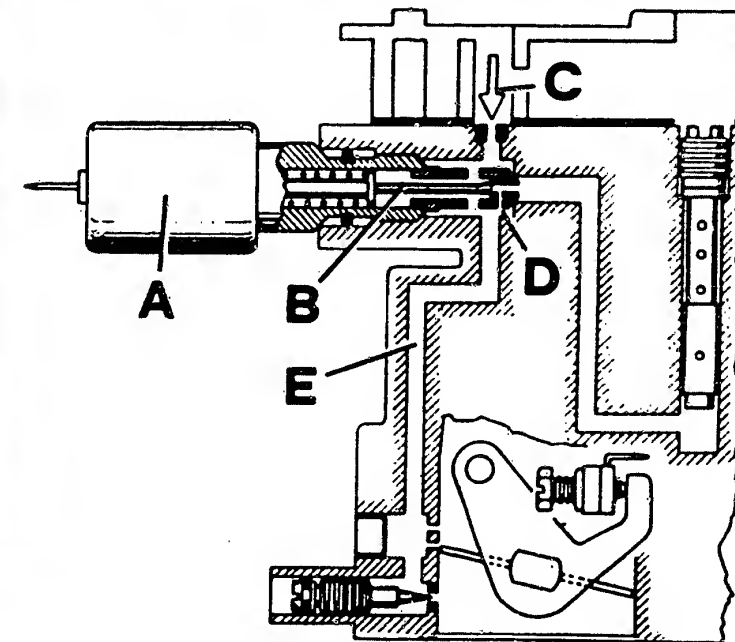
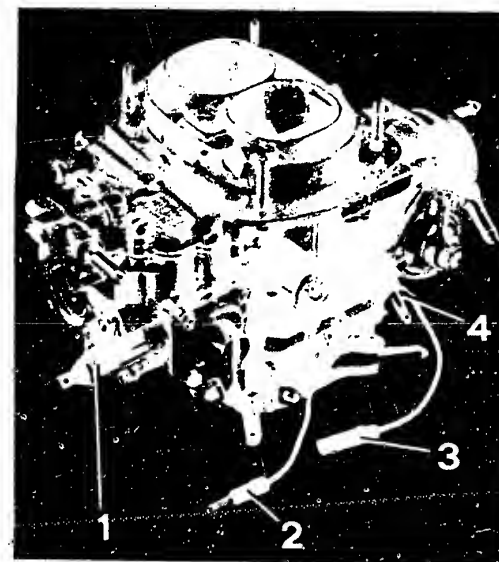
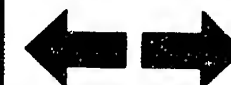
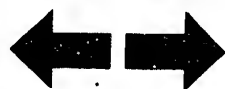


Bild 28 **Weber-Vergaser 34 ADE/250 im Volumex**. Links: 1 Rücklaufsperrventil der Beschleunigerpumpe – 2 Anschluss zum Leerlauf-Abschaltventil – 3 Anschluss zum Drosselklappenschalter – 4 Blockiermechanismus der 2. Stufe. Rechts: Durch die Bypass-Bohrung D fließt auch bei geschlossenem Abschaltventil Benzin, damit das Leerlaufsystem nicht vollständig entleert wird und sofort wieder anspricht. A Abschaltventil – B Ventilnadel – C Leerlauf-Luftzufuhr – E Leerlaufsystem.





b) Der **Schnelleerlauf** lässt sich an der auf der Stufenscheibe aufliegenden Schraube einstellen, die bei geschlossener Starterklappe auf der obersten Stufe stehen muss.

c) Die **Abmagerung nach dem Start** lässt sich kontrollieren, indem die Drosselklappe leicht geöffnet wird, sodass die Starterklappe schliesst. Die Einstellschraube seitlich am Startergehäuse muss hineingedrückt werden, um das Öffnungsmass Z an der Starterklappe kontrollieren zu können.

### 3.4 Volumex

Die Einstellungen von Schwimmerstand und Startvorrichtung entsprechen den Beschreibungen in Kapitel 3.2.

a) Das im Leerlaufsystem eingebaute **Abschaltventil** übernimmt als zusätzliche Funktion die **Schubabschaltung** bis zu einer Motordrehzahl von 1600...1700/min (gilt nicht für S-/CH-Fahrzeuge). Ein elektronisches Steuergerät, das im Motorraum an der linken Seitenwand befestigt ist, erhält von der Zündspule das Drehzahl-Signal und vom Drosselklappenschalter die Information, wenn das Gaspedal in Ruhestellung ist. Im normalen Fahrbetrieb steht das offene Ventil unter Strom.

Zur **Funktionsprüfung** wird eine Kontrollampe in den Anschlussstecker des Abschaltventils, also parallel zu diesem, an Masse geschaltet. Der Motor wird laufen gelassen, auf 3000...4000/min gedreht, und das Gaspedal vollständig losgelassen. Sobald der Zündschalter in Stellung «Marcia» steht, muss die Kontrollampe ständig leuchten. Nur in der Schubphase bis auf 1600...1700/min hinunter muss sie löschen.

Ein Fehler kann bei einem schadhaften Abschaltventil oder beim Drosselklappenschalter liegen, der keine Masse macht.

Am Anschlussstecker des Steuergerätes (Bild 29) ist zu prüfen, ob an Klemme 7 bei eingeschalteter Zündung Spannung anliegt und ob die Verbindung von Klemme 3 zur Masse intakt ist.

**E15**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



**E16**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



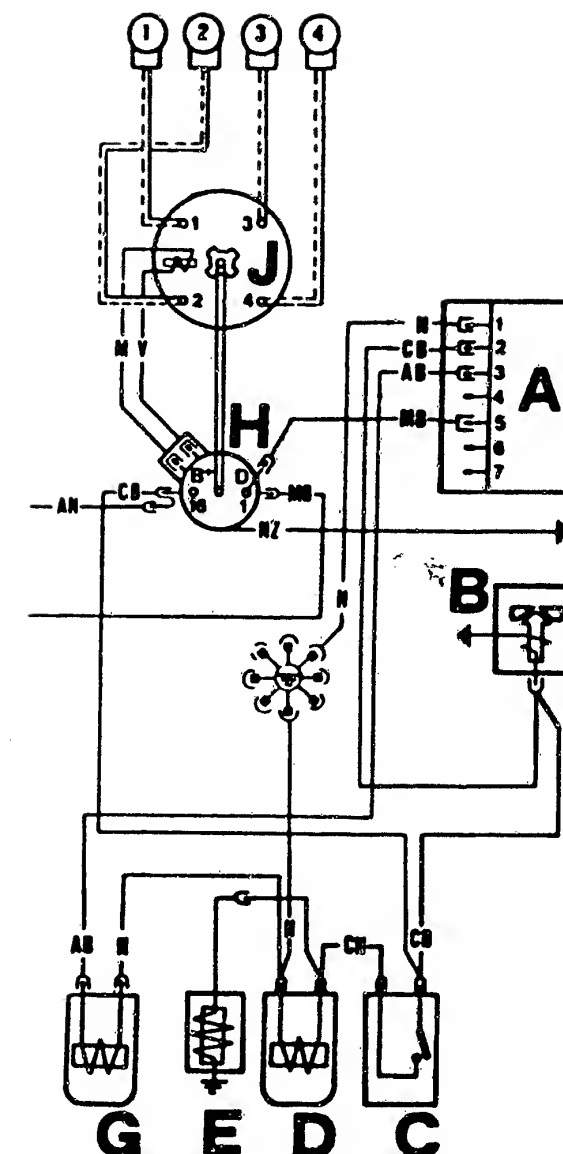
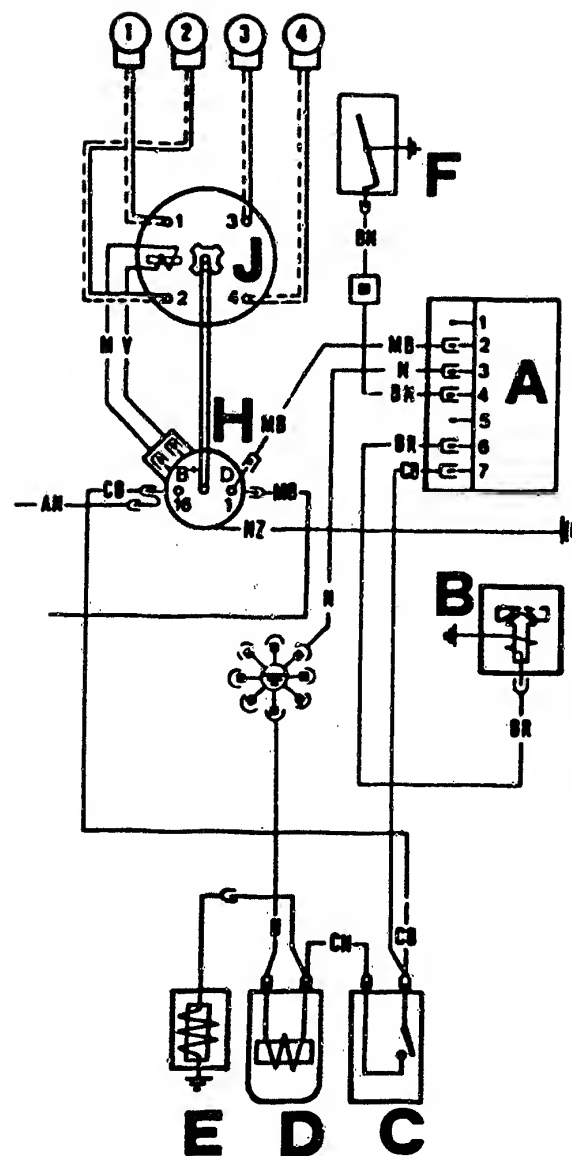
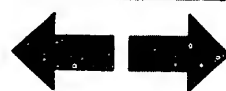


Bild 29 Im Volumex sind verschiedene Funktionen am Vergaser über ein elektronisches Steuergerät von Marelli (A) geregelt. Der linke Auszug aus dem Schaltschema gilt nur für die europäischen Fahrzeuge mit Ausnahme der Schweden/Schweiz-Versionen, für die das Schaltschema rechts zutrifft.

A elektr. Steuergerät – B Leerlauf-Abschaltventil – C Temperaturschalter – D Magnetventil zur Blockierung der 2. Stufe – E Sperrventil der Beschleunigerpumpe – F Drosselklappenschalter – G Magnetventil für EGR-Steuerung – H Zündspule – I Zündverteiler.



b) Der Rücklauf der Beschleunigungspumpe (Bild 30) wird bis zu einer Motortemperatur von 60°C mit einem Magnetventil geschlossen, welches über einen Temperaturschalter angesteuert wird (Bild 31).

c) Die Drosselklappe der 2. Stufe bleibt unterhalb 60°C Kühlwassertemperatur gesperrt. Der unterhalb der Drosselklappe (2. Stufe) entnommene Unterdruck führt zum Unterdruckbehälter (9 in Bild 31) und über das Dreiweg-Magnetventil (10) zur Membrandose. Oberhalb 60°C wird das Magnetventil mit Strom beaufschlagt, womit der Blockiermechanismus zur Atmosphäre hin geöffnet ist.

d) Die Gemischvorwärmung erfolgt durch Kühlwasser, das den Vergaserunterteil und den Oberteil des Ansaugrohres durchströmt. Der unterhalb der Drosselklappe (2. Stufe) abgenommene Unterdruck steuert das thermopneumatische Ventil (2 in Bild 31). Sobald sich die Drosselklappe der 2. Stufe zu öffnen beginnt (was erst ab 60°C möglich ist), nimmt die Zirkulation des Kühlwassers ab und ist bei Vollast ganz unterbrochen.

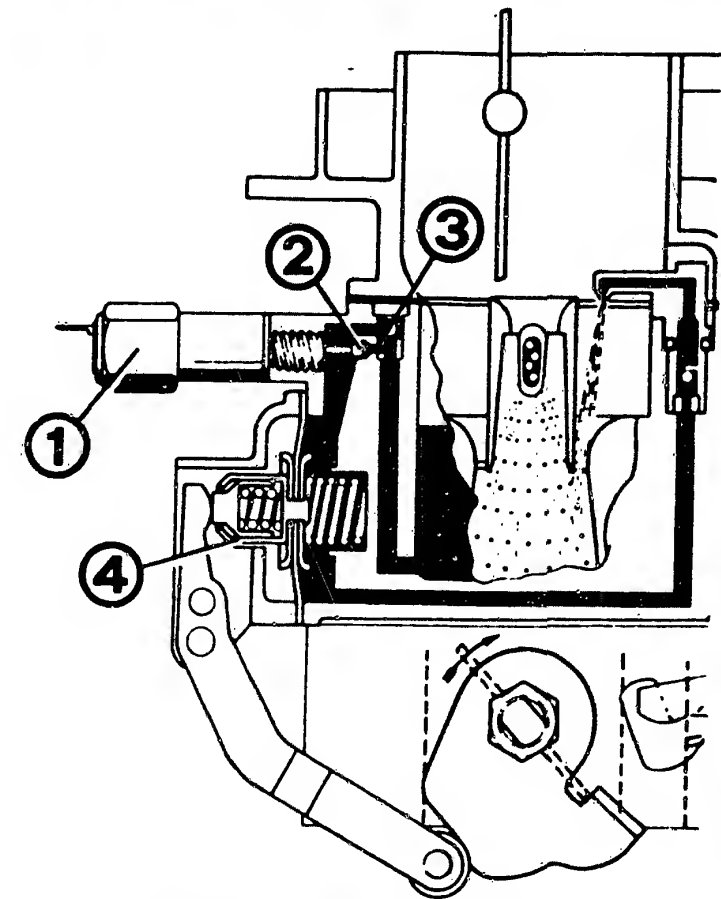


Bild 30 Weber-Vergaser im Volumex: Unterhalb 60°C schliesst das Magnetventil 1 mit dem Druckbolzen 2 die Rücklaufbohrung 3, womit die Einspritzmenge der Beschleunigerpumpe 4 von 17 auf  $28 \pm 2 \text{ cm}^3$  pro 10 Pumpenhübe angehoben wird.



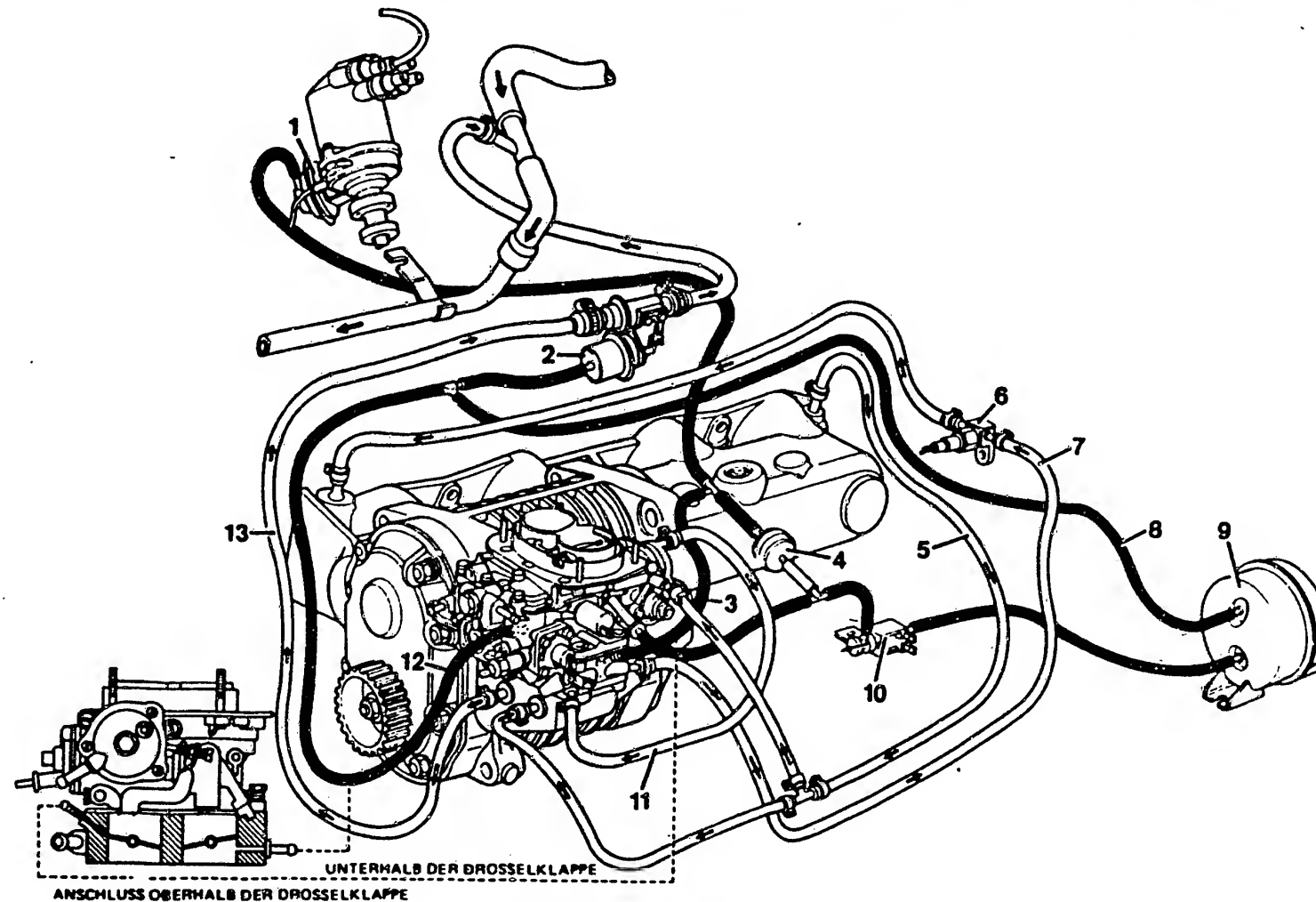


Bild 31 1 Unterdruck-Verstelldose – 2 Thermopneumatisches Ventil – 3 Unterdruckschlauch an Vergaserstufe 1 – 4 Einwegventil (Rückschlagventil) – 5 Kühlmittel-Zuleitung – 6 Temperaturschalter – 7 Rücklaufleitung vom Vergaser-Unterteil – 8 Unterdruckschlauch zum Unterdruckbehälter 9 Unterdruckbehälter – 10 Dreiweg-Magnetventil – 11 Zuleitung zu Vergaser-Unterteil – 12 Unterdruckschlauch an Vergaserstufe 2 – 13 Rücklaufleitung vom oberen Ansaugrohr.



e) Der **Roots-Kompressor** ist zwischen Vergaser und Ansaugkollektor eingebaut und wird von der Kurbelwelle aus durch einen Zahnriemen angetrieben. Der Ladedruck erreicht bis zu 0,45bar. Das Aggregat selbst lässt sich in der Werkstatt nicht reparieren, sondern muss im Austausch ersetzt werden. Die hinteren Lager sind einmalig geschmiert, während die vorderen Lager das das Zahnradpaar in einer motorunabhängigen Tauchschmierung laufen. Der Ölstand im Ölbehälter am hinteren Ende des Laders ist alle **1000km** zu prüfen. Nach 20000km ist das Öl zu wechseln (Gesamtmenge = 0,2...0,25l). Dazu ist der Behälter abzubauen, zu entleeren und wieder mit TUTELA ZC90 (Getriebeöl!) zu füllen.

Für den **Ausbau des Laders** mitsamt Ansaugkollektor sind der Vergaser und der Zahnriemen abzunehmen. Um die Befestigungsmutter des Ansaugrohres hinter dem Lader lösen zu können, müssen der Öldruckgeber und -schalter ausgebaut werden.

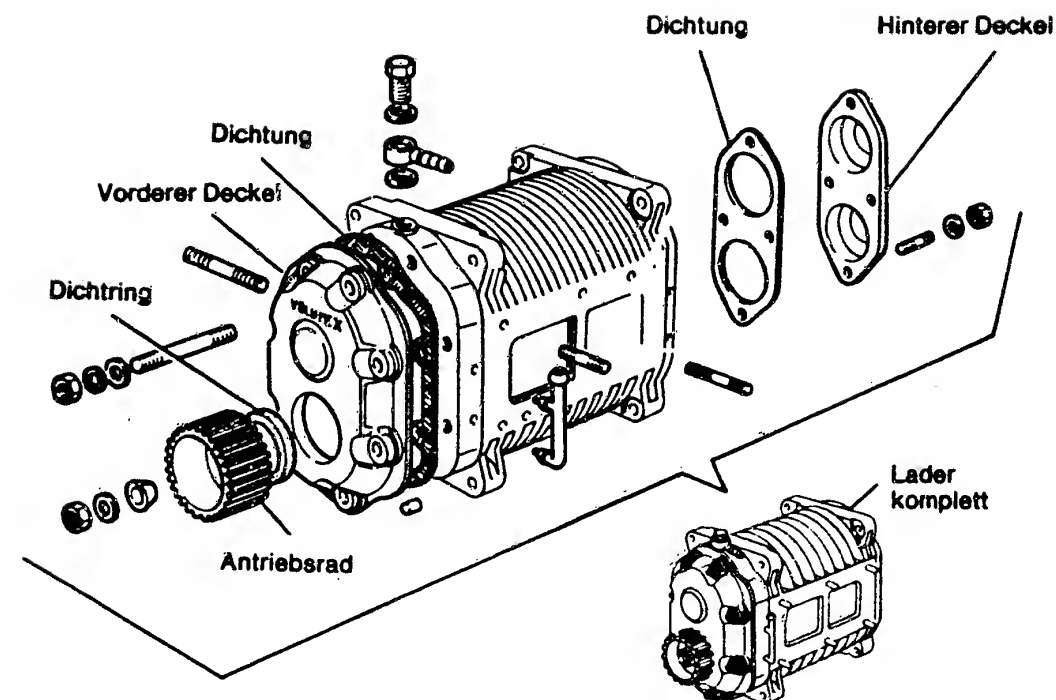


Bild 32 Die bezeichneten Einzelteile am Roots-Kompressor sind als Ersatzteile erhältlich.

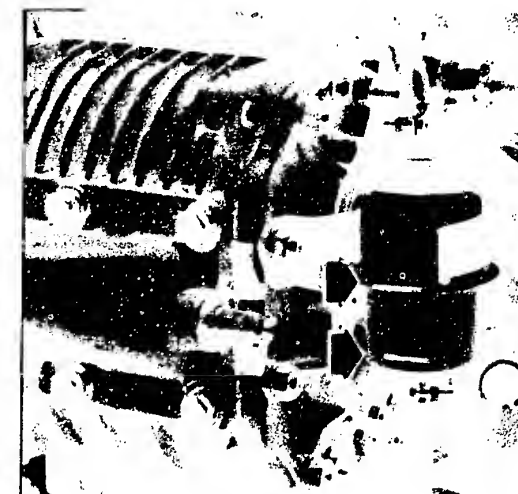
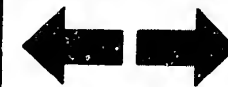
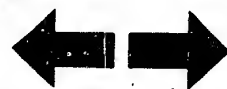


Bild 33 Der korrekte Ölstand für den Lader ist 5...10Minuten nach dem Abstellen des Motors zu überprüfen und darf auf keinen Fall (!) über der Max.-Markierung liegen.



Der Zahnriemen wird mit der exzentrisch gelagerten Spannrolle gespannt. Die Kontrolle der Riemen Spannung erfolgt mit dem Spezialwerkzeug (Bild 34) bei einer Motortemperatur von 15...35°C. Der Zahnriemen sollte alle 40000km ersetzt werden.

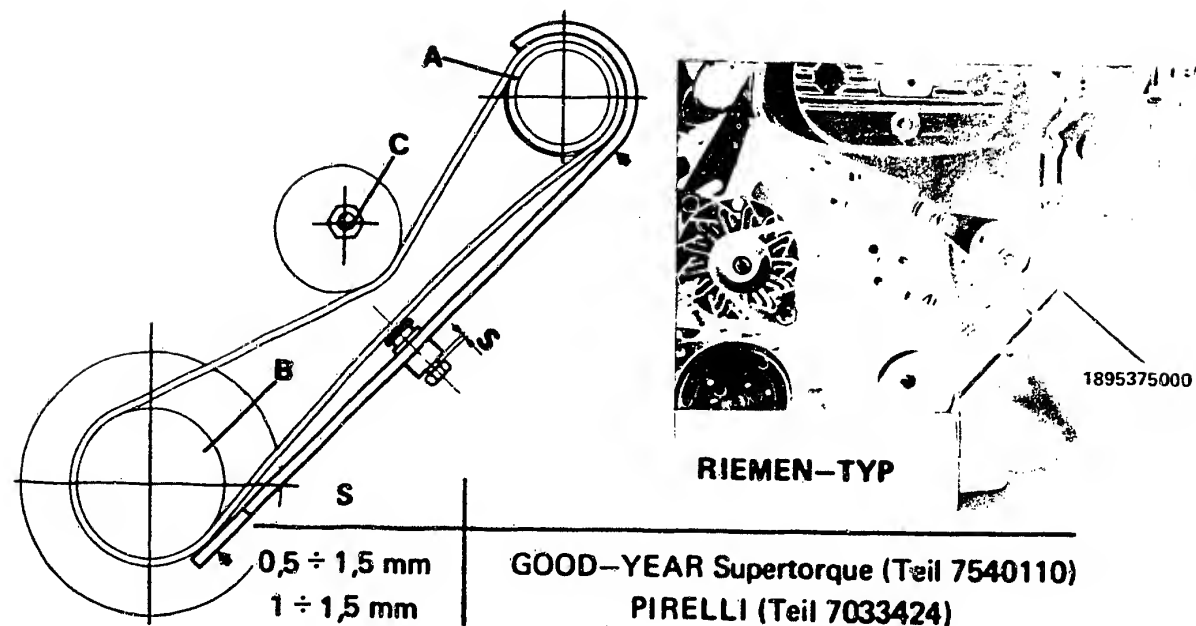


Bild 34 Prüfen der Zahnriemenspannung für den Antrieb des Kompressors. Der Wert S unterscheidet sich je nach Marke des Riemens. A Antriebsrad - B Kurbelwellenrad - C Spannrolle.

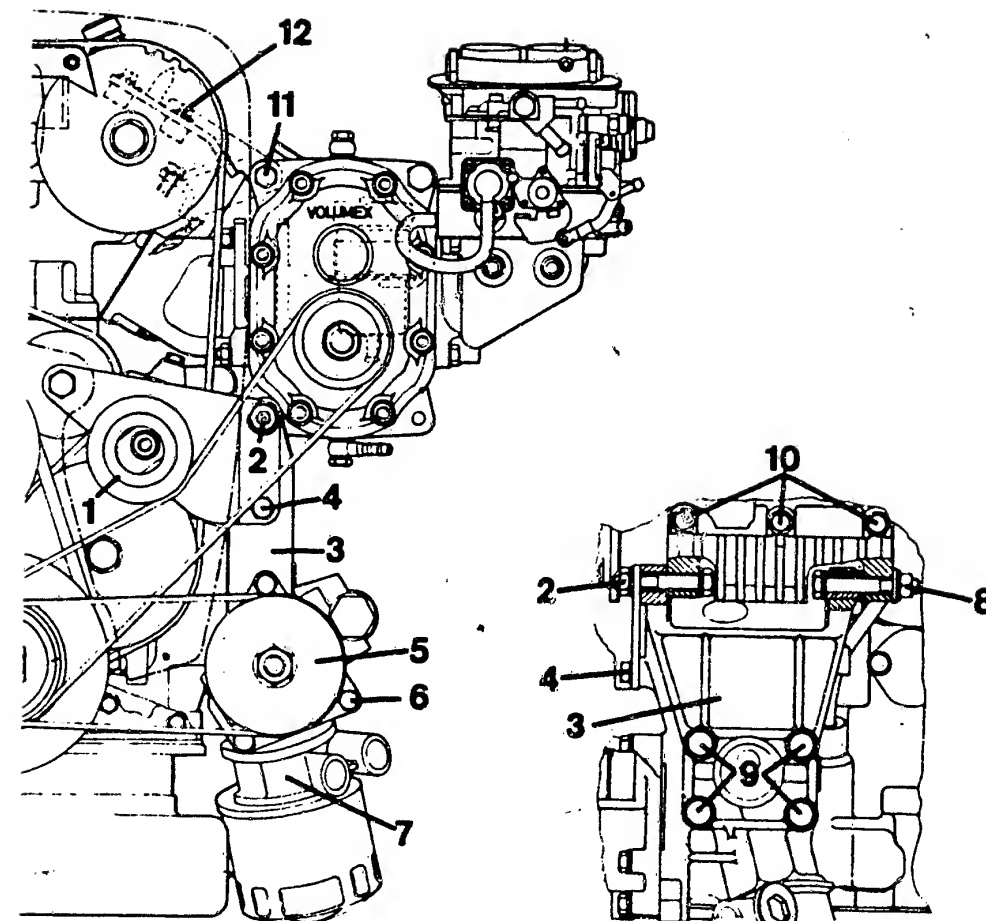


Bild 35 Beim Einbau des Laders ist unbedingt die nachfolgende Reihenfolge für das Anziehen der Schrauben einzuhalten:

- 1 Befestigungsmutter des Turboladers am unteren Ansaugrohr festziehen.
- 2 Schrauben 2-8-9 ausschrauben.
- 3 Befestigungsmutter 2 des Laders an Halterung 3 festziehen.
- 4 Befestigungsschrauben 9 der Halterung 3 an Motorblock festziehen.
- 5 Mutter 8 des Laders an Halterung 3 festziehen.
- 6 Befestigungsschrauben 11 des Laders an Haltebügeln und Muttern 12 der Haltebügel an Zylinderkopf anschrauben und anschliessend festziehen.
- 7 Schrauben und Muttern des Haltebügels für die Riemen Spannrolle festziehen.

E25

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



E26

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



Brennstoffsystem (mm)	Argenta 100				Argenta 110		Argenta Volumex			
	Weber		Solex		Weber		Weber		Weber	
	32 ADF 64/250		C 32 TEIE 46		34 ADF 54/250		34 ADE/250		34 ADF 65/100 (nur für Schweiz)	
	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe
Lufttrichter .....	22	24	22	24	24	26	24	26	24	26
Hauptdüse .....	1,10	1,27	1,125	1,275	1,22	1,30	1,25	1,70	1,22	1,65
Luftkorrekturdüse .....	1,70	1,65	1,85	1,90	1,70	1,80	1,65	1,75	1,95	1,95
Leerlaufdüse .....	0,47	0,40	0,425	0,40	0,50	0,90	0,50	0,50	0,47	0,70
Leerlaufluftdüse .....	0,90	0,70	1,00	0,70	1,30	0,70	1,10	0,70	1,00	0,70
Pumpendüse .....	0,40	—	0,50	—	0,45	—	0,50	—	0,55	—
Anreicherungsdüse - Benzin .....	—	1,05	—	0,80	0,40	1,10	0,60	0,90	—	1,20
- Gemisch .....	—	2,50	—	2,00	2,50	2,50	2,50	2,50	—	2,50
Schwimmernadelventil .....	1,75		1,60		1,75		1,75		1,75	
Pumpenförderungs- menge (je 10 Hübe) cm <sup>3</sup> - mechanisch .....	7,5...12,5		7...13		7,5...12,5		15...19		15...19	
- pneumatisch .....	3,5...4,5		—		3,5...4,5		—		—	
Schwimmerstand .....	5,75...6,25		9,0...10,0		5,75...6,25		5,75...6,25		5,75...6,25	
Leerlaufgemischbohrung .....	2,0	—	—	—	2,0	—	2,0	—	2,0	—
Drosselklappenöffnung (Schnelleerlauf) (V) .....	0,95...1,05		0,9...1,0		1,10...1,20		1,10...1,20		1,10...1,20	
Starterklappenöffnung pneumatisch min. (Y) .....	4,5...5,0		—		2,75...3,25		2,75...3,25		2,75...3,25	
max. (Z) .....	6,5...7,0		3,25...3,75		7,25...7,75		7,25...7,75		7,25...7,75	

Füllmengen (l)	Argenta 100	110/120 i.e.	VX/SX	Diesel/Turbo-Diesel
Motorenöl mit Filter - Neufüllung .....	4,83	5,70	4,83	6,66
- Wechselmenge .....	4,20	5,0	4,2	5,62
Getriebeöl - 5-Gang .....	1,80	1,80	1,80	1,80
- Automat .....	2,80	2,80	—	—
- Differential .....	1,28	1,28	1,28	1,28
Kühlsystem .....	8,0	8,0	8,0	11,0
Bremsflüssigkeit .....	0,4	0,4	0,4	0,4
Servolenkung .....	0,27	0,9	0,9	0,9
Treibstofftank .....	60,0	60,0	70,0	60,0

**E27**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta


**E28**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta





### 3.5 Benzineinspritzung L-, LE-Jetronic

Bei vollständig geschlossener Umgehungsschraube wird die Drosselklappe auf eine Drehzahl von 700/min eingestellt. Danach erfolgt die Einstellung der **Leerlaufdrehzahl** an der Umgehungsschraube und die Korrektur des CO-Gehaltes am Luftmengenmesser.

### 3.6 Abgasentgiftung (CH-Fahrzeuge)

a) Der **Argenta 120i.e.** ist mit einem Abgasrückführsystem ausgerüstet. Das EGR-Ventil wird vom Unterdruck, der oberhalb der Drosselklappe abgenommen wird, angesteuert.

Ein elektronisches Modul wirkt in Abhängigkeit der Motordrehzahl und der Temperatur auf das Steuergerät der Einspritzanlage ein. Bei Fahrzeugen mit mechanischem Getriebe steuert es zusätzlich ein Magnetventil an, das den Unterdruck auf das EGR-Ventil und das Steuergerät der Digiplex-Zündanlage beeinflusst.

b) Im **Argenta VX** wird die Unterdrucksteuerung des **EGR-Ventils** über einen Temperaturschalter und ein Magnetventil beeinflusst. Letzteres wird vom elektronischen Steuergerät betätigt (siehe elektr. Schaltplan in Bild 29).

Auf die Drosselklappe wirkt eine **Schliessverzögerung** in Form eines zweiteiligen Verzögerungsventils ein. Ab 1200...1500/min wird die Drosselklappe bei plötzlichem Loslassen des Gaspedals nur noch langsam geschlossen.

Über zwei **Reed-Ventile** wird Frischluft hinter die Auslassventile geführt. Im Schubetrieb unterbricht ein unterdruckgesteuertes Abschaltventil die Luftzufuhr.

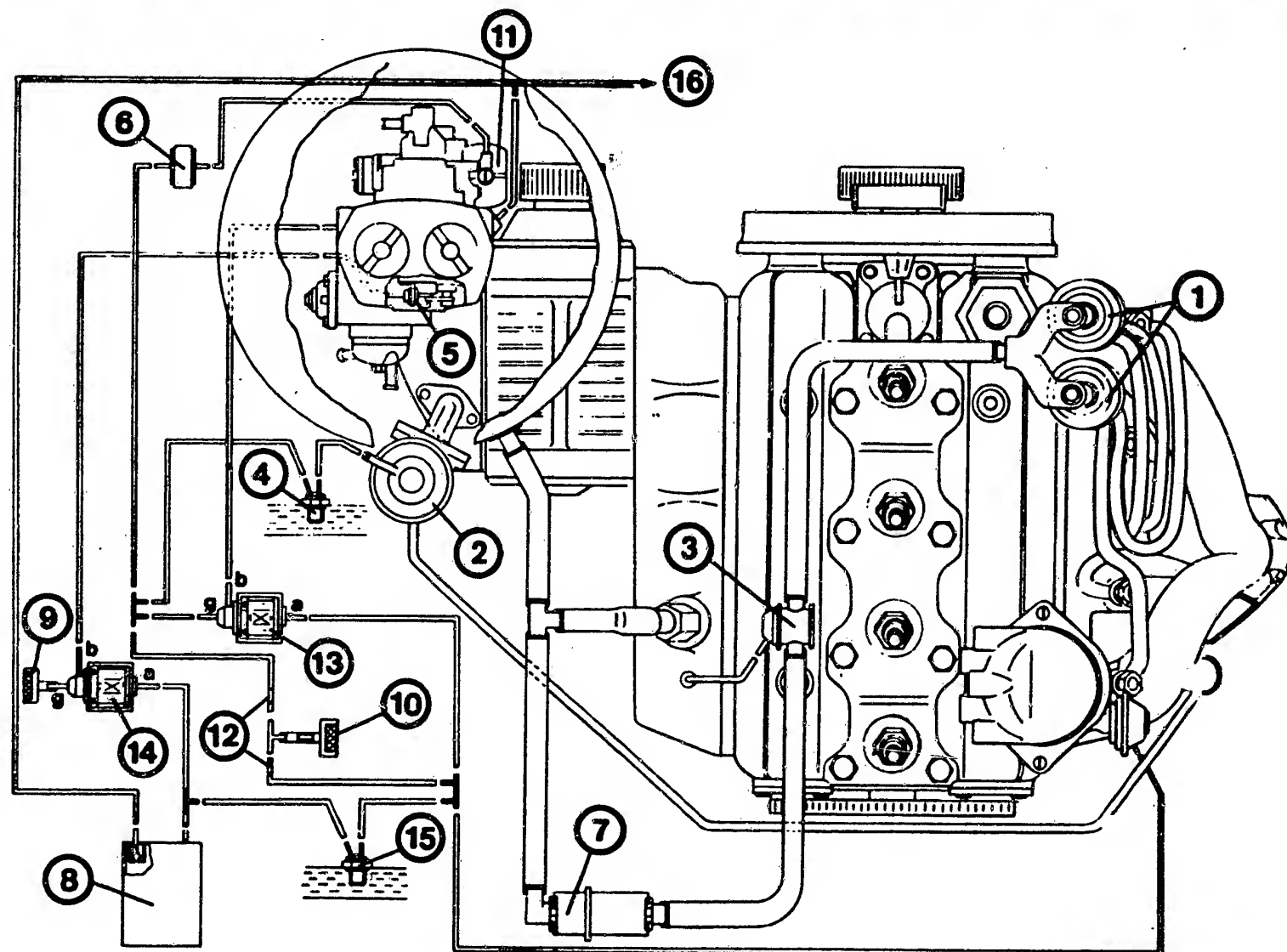


Bild 36 Schematische Darstellung des Abgasentgiftungssystems am Argenta VX für die Schweiz: 1 Reed-ventile – 2 EGR-Ventil – 3 Abschaltventil – 4 Temperaturventil – 5 Blockierung der 2. Vergaserstufe – 6 Verzögerungsventil – 7 Dämpferfilter – 8 Unterdruckbehälter mit Einwegventil – 9 Luftfilter – 10 Luftfilter mit Drossel – 11 Schliessdämpfer – 12 Drosselstellen – 13 Magnetventil – 14 Magnetventil – 15 Temperaturventil – 16 zum thermopneumatischen Ventil.



Die **Unterdruckzündverstellung** wird von einem Thermoventil (15 in Bild 36) gesteuert, das bei 12...18°C öffnet und oberhalb 37...43°C schliesst. Die Unterdruck-Zündverstellung wird also zwischen 15° und 40°C mit dem vollen unterhalb der Drosselklappe der 2. Stufe herrschenden Unterdruck beaufschlagt. Das Magnetventil 13 wird von einem elektronischen Steuergerät in Abhängigkeit der Motordrehzahl angesteuert.

### 3.7 Diesel-Einspritzanlage

a) **Dieselmotor 2500:** Die Anlage arbeitet mit der Verteiler-Einspritzpumpe Bpsch VE 4/9F 2100R22-3. Die Einspritzdüsen DNO SD193 spritzen bei einem Druck von 122,6...130bar ab.

b) **Turbo-Diesel 2500:** Zum Einbau gelangt die Verteiler-Einspritzpumpe Bosch VER 124/1. Der Abspritzdruck der Einspritzdüsen DNO SD 259 beträgt 157...165bar.

Die Ladedruckregulierung des KKK-Turboladers erfolgt durch ein Waste-Gate-Ventil.

c) Die parallel geschalteten **Stab-Glühkerzen** werden von einem elektronischen Steuergerät überwacht, das im Motorraum plaziert ist. Die Vorglühzeit variiert automatisch je nach der Temperatur des eingebauten NTC-Fühlers. Nach dem Start bleiben die Glühkerzen noch 15...20s eingeschaltet.

Die **Funktion des Steuergerätes** wird überprüft, indem am Ausgang 5 (Bild 37) parallel zu den Glühkerzen eine Kontrolllampe geschaltet und die Vorglühzeit mit der Tabelle in Bild 38 verglichen wird. Beispielsweise muss die Kontrolllampe am Armaturenbrett bei 20°C 4...7s nach dem Einschalten der Zündung ausgehen, die am Ausgang 5 angebrachte Kontrolllampe aber erst 15...20s nach dem Startvorgang erlöschen.

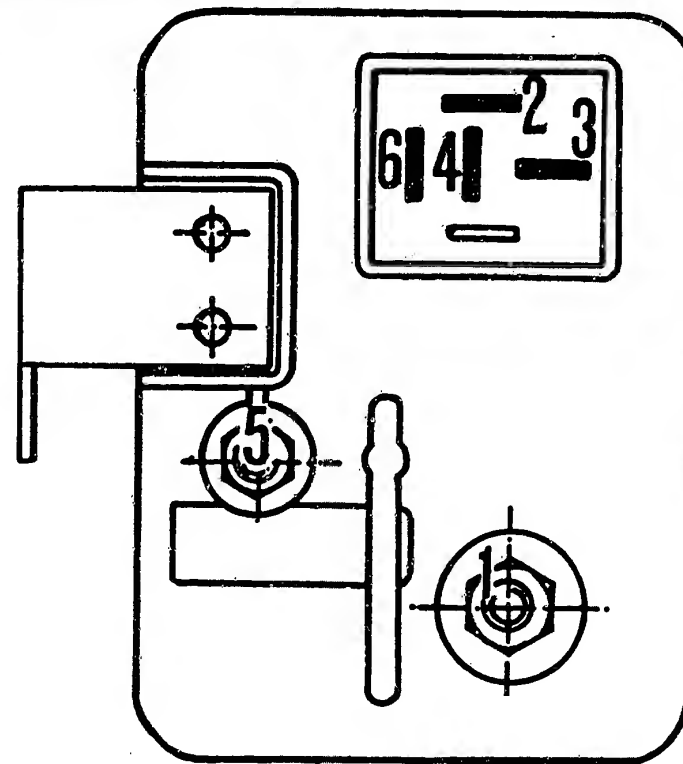


Bild 37 Anschlüsse am elektronischen Steuergerät zur Glühüberwachung im Dieselmotor: 1 Batterie plus – 2 Masse – 3 von Marcia + am Zündschloss – 4 von Pos. 50 (starten) am Zündschloss – 5 zu den Glühkerzen – 6 zur Kontrolllampe im Kombi-Instrument.

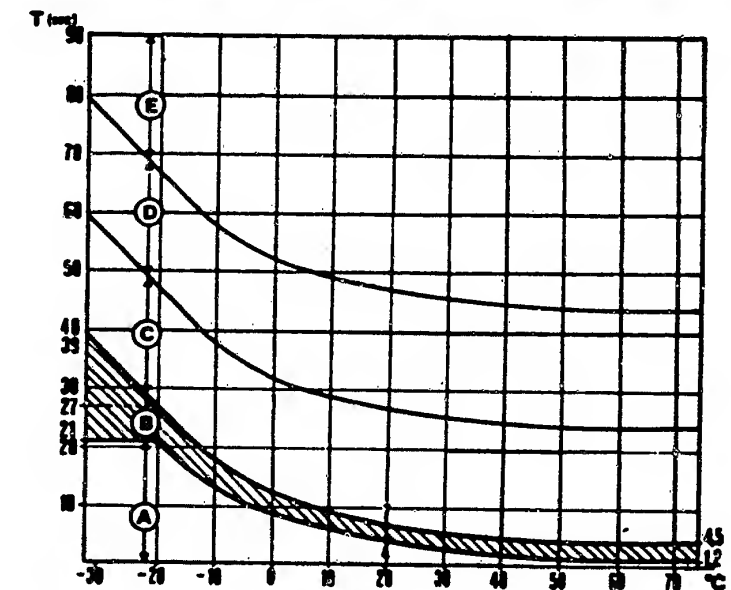


Bild 38 Vorglühzeit im Dieselmotor in Abhängigkeit der Temperatur. A Bei eingeschalteter Zündung leuchtet die Kontrolllampe im Fahrzeug und die Glühkerzen sind eingeschaltet – B (schrattierte Feld) Die Kontrolllampe löscht, die Glühkerzen bleiben aber noch eingeschaltet – C Ohne Weiterdrehen des Zündschlüssels bleiben die Glühkerzen 15...20s lang eingeschaltet – D Nach Beendigung des Startvorgangs bleiben die Glühkerzen 15...20s lang eingeschaltet – E Die Glühkerzen werden ausgeschaltet.



**Stromversorgung** und **Masse** des Steuergerätes werden geprüft, indem am abgezogenen Mehrfachstecker eine Kontrolllampe zwischen Anschluss 2 und 3 geschaltet wird, die bei eingeschalteter Zündung aufleuchten muss.

Zwischen Anschluss 2 und 4 des Steckers geschaltet, muss die Kontrolllampe während der Betätigung des Anlassers aufleuchten.

Am Anschluss 1 liegt immer Batteriespannung an.

**Vorsicht:** Den Kontrolllampenausgang des Steuergerätes (6) niemals an Masse legen, auch nicht über eine Prüflampe! Zu Kontrollzwecken darf nur ein **Voltmeter** zwischen Ausgang 6 und 2 am Steuergerät geschaltet werden.

Die **Glühkerzen** haben einen Widerstand von 0,6 Ohm.



## 4. Zündsystem

### 4.1 Unterbrecher-Zündung

Der im **Argenta 100** eingebaute Zündverteiler sitzt auf der linken Seite vorne am Motorblock und wird von der Nebenwelle angetrieben. Das Einstellen des Unterbrecherabstandes und des Zündzeitpunktes erfolgt in herkömmlicher Weise. Die Markierungen für den Zündzeitpunkt sind auf der Kurbelwellen-Riemenscheibe und der Zahnriemen-Abdeckung angebracht (Bild 39).

Beim Einbau des Zündverters ist der 1. Zylinder auf 10° vor OT (= Zündzeitpunkt) zu stellen. Der Zündverteiler verfügt nur über eine Fliehkraft-Zündverstellung (siehe Bild 40).

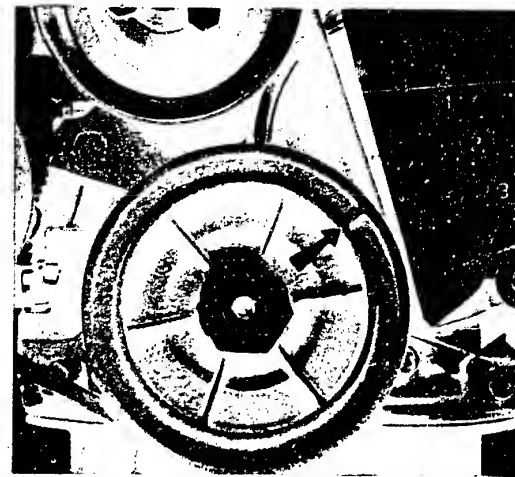


Bild 39 **Argenta 100**: Markierungen für die Kontrolle und Einstellung des Zündzeitpunktes. 1) 10° v. OT - 2) 5° v. OT - 3) OT.



Bild 40 **Argenta 100**: Fliehkraftzündverstellung in °Kw an der Unterbrecher-Zündanlage. Verteiler: Ducellier 525275 A und Magneti Marelli S155CV.

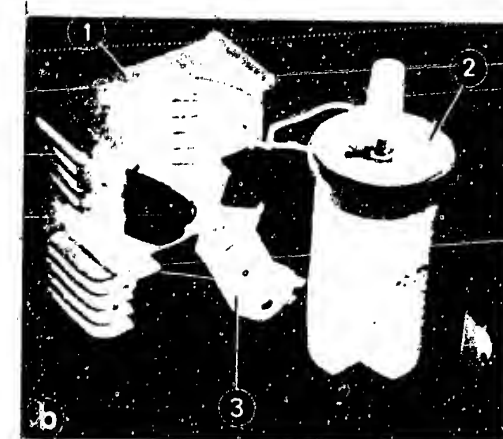
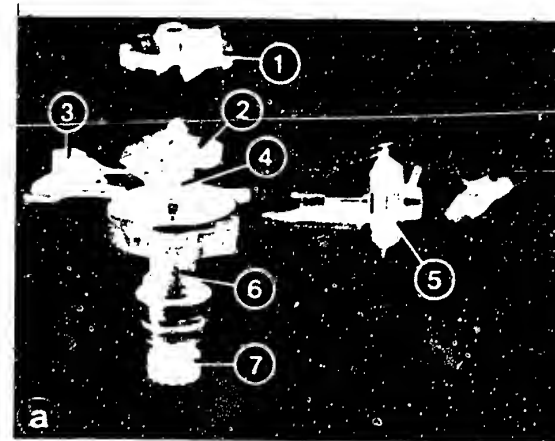


Bild 41 Einzelteile der elektronischen Zündanlage im **Argenta 110** und **VX/SX**. a Zündverteiler mit: 1 Rotor - 2 Fliehkichte - 3 Geberspule - 4 Impulsgeberrad - 5 Unterdruck-Verstelldose (nur VX/SX) - 6 Verteilergehäuse - 7 Antriebsrad. b Kühlgehäuse (1) mit Zündspule (2) und elektrischem Schaltgerät (3).

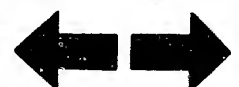
**F6**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



**F7**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



## Zündanlage

### Unterbrecherzündung

		Argenta 100			
Zündkerzen	Marelli .....	CW 7 LP			
	Champion .....	N 9 Y			
	Bosch .....	W 7 D			
	Fiat .....	1 L 4 J			
Elektrodenabstand (mm) .....		0,6...0,7			
Zündverteiler	Ducellier .....	525275 A			
	Marelli .....	S 155 CY			
Unterbrecherkontaktabstand (mm) .....		0,37...0,43			
Unterbrecherschliesswinkel .....		55° ± 3°			
Kondensatorkapazität (µF) .....		0,20...0,25			
Zündpunktmarkierung .....		Kw-Antriebsrad			
Zündzeitpunkt .....		10° v. OT			
Zündspule .....		Marelli	Klitz OEM	Iskra	Bosch
-Typ .....		BE 200 B	G 52 S	ATA 0115	0.221.119.048
- Primärwiderstand Ω .....		3,15 ± 0,15	2,82 ± 0,14	3,3 ± 0,13	2,85 ± 0,25
- Sekundärwiderstand kΩ .....		9,0 ± 0,9	7,100 ± 355	7,500 ± 750	10250 ± 1750
Zündreihenfolge .....		1-3-4-2			
1. Zylinder befindet sich .....		vorn			

**F8**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta

**F9**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



<b>Elektronische Zündanlagen</b>		<b>Argenta 110</b>	<b>Argenta VX/SX</b>	<b>Argenta 120 i.e.</b>
Marke .....		M. Marelli	Bosch	M. Marelli
Typ .....		AEI 200A	0.221.600.003	AEI 200 A
Zündkerzen M. Marelli .....		CW 7 LP	CW 7 LP	—
Bosch .....		W 7 D	W 7 D	—
Champion .....		N 9 Y	N 9 Y	N 7 Y
Fiat .....		1 L 4 J	1 L 4 J	—
Elektrodenabstand (mm) .....		0,6...0,7		0,6...0,7
Zündverteiler - Marke .....		M. Marelli	Bosch	M. Marelli
- Typ .....		SM 800 AX	0.237.001.007	SM 807 FX
Zündspule - Marke .....		M. Marelli	Bosch	M. Marelli
- Typ .....		BAE 207 A	1.227.020.011	BAE 207 A
- Primärwiderstand (Ω) .....		0,75...0,81	—	0,75...0,81
- Sekundärwiderstand (Ω) .....		9450...11550	—	9500...11500
Zündzeitpunkt (Leerlauf) .....		10° v. OT	10° v. OT	10° v. OT
Zündreihenfolge .....		1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
1. Zylinder befindet sich .....		vorn	vorn	vorn
Geber am Schwungrad .....		—	—	—
- Widerstand (Ω) .....		—	—	—
- Luftspalt (mm) .....		—	—	—
Geber an Kw-Poulie .....		—	—	—
- Widerstand (Ω) .....		—	—	—
- Luftspalt (mm) .....		—	—	—
Impulsgeber (Zündverteiler)				
- Widerstand (Ω) .....		730 ± 51	1100 ± 110	680...780
- Luftspalt (mm) .....		0,30...0,40	—	0,30...0,40

**F10**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta


**F11**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



#### 4.2 TSZi von Magneti Marelli

Im Argenta 110 und VX/SX wird der Zündimpuls vom Induktivgeber ausgelöst, der im Zündverteiler eingebaut ist. Das Transistor-Schaltgerät ist unter der Zündspule im Kühlgehäuse eingelassen. Der Argenta 110 ist nur mit einer Fliehkraft-Verstellung ausgerüstet. Beim Volumex kommt eine Unterdruck-Verstellung dazu, die bis zu einer Kühlwassertemperatur von 60°C mit dem maximalen unterhalb der gesperrten 2. Stufe vorhandenen Unterdruck beaufschlagt wird. Ab 60°C wird der Unterdruck wie gewöhnlich oberhalb der 1. Stufe abgenommen. Die Funktion der Unterdruckverstellung für Abgasentgiftete Fahrzeuge ist in Kapitel 3.6 beschrieben.

Bei allen Arbeiten am Fahrzeug sind die üblichen Vorsichtsmassnahmen zu treffen, um das Schaltgerät vor übermässiger Erwärmung und hohen Spannungsspitzen zu schützen!

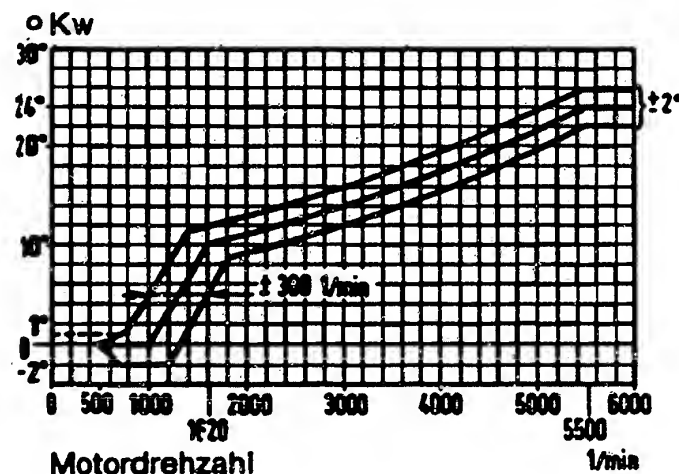


Bild 42 Argenta 110: Fliehkraft-Zündverstellung in Kw an der elektronischen Zündanlage. Zündverteiler: Marelli SM800 AX und Bosch 0 237 001 007.

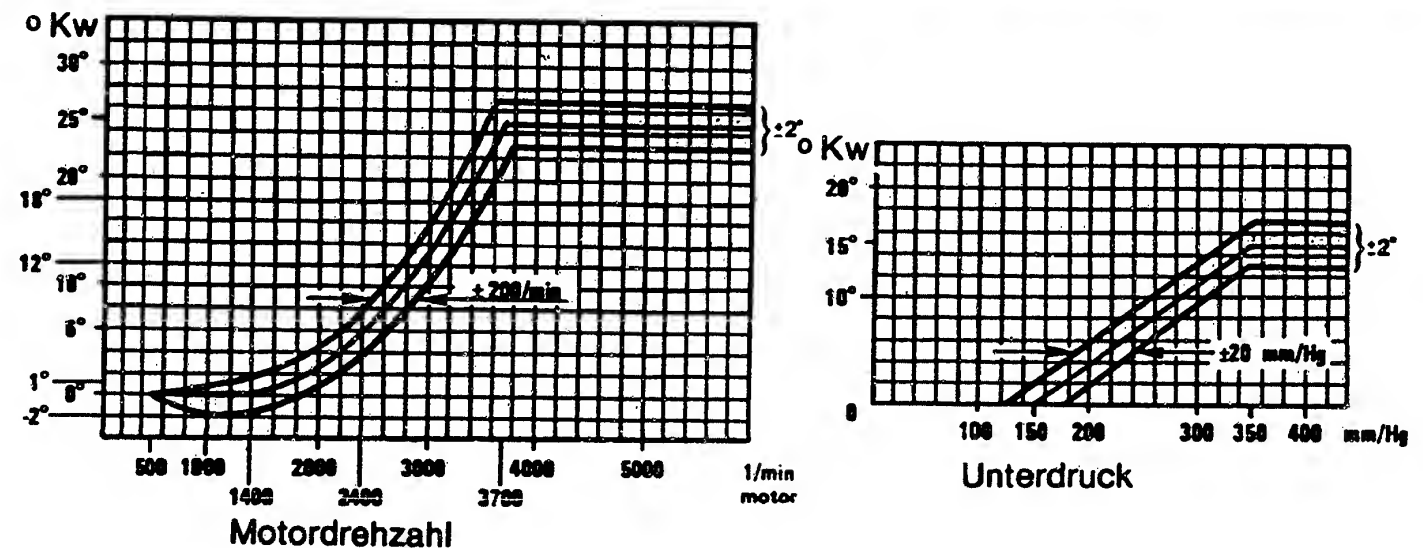


Bild 43 Argenta VX/SX: Fliehkraft- und Unterdruck-Zündverstellung. Zündverteiler: Marelli SM807 FX.

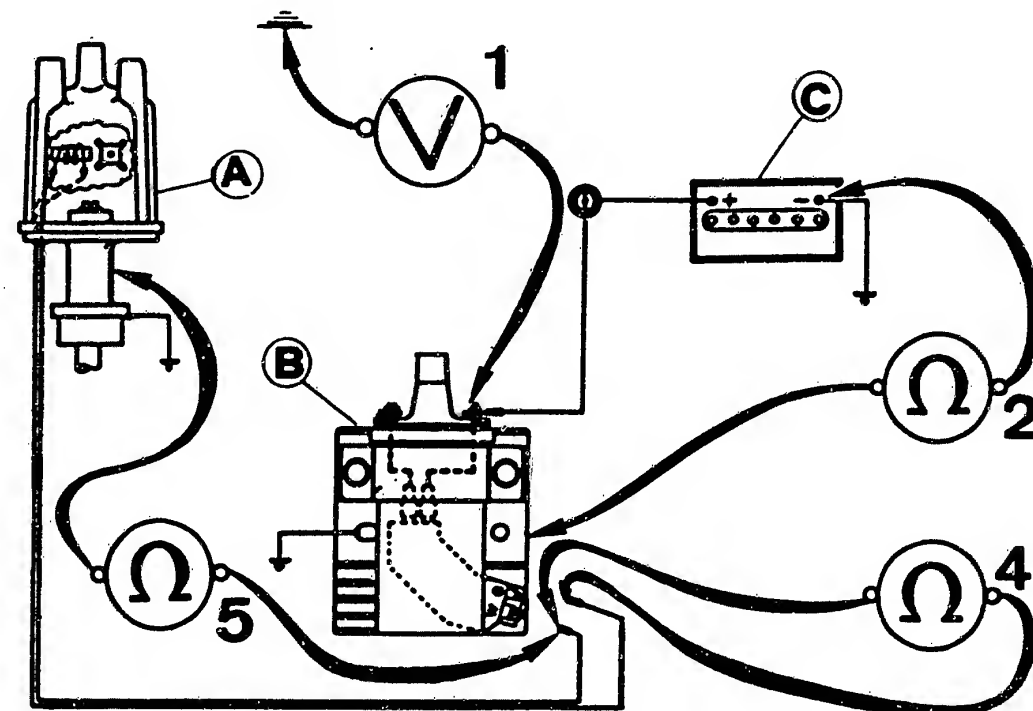


Bild 44 Prüfen der elektronischen Zündanlage im Argenta 110 und VX/SX. Die Prüfschritte 1, 2, 4 und 5 beziehen sich auf die Anleitung in Kapitel 4.2.b. A Zündverteiler mit Induktivgeber – B Zündspule und elektronisches Schaltgerät – C Batterie.





a) Beim **Einbau des Zündverteilers** ist der Motor so zu drehen, dass die Markierung auf der Rückseite des Nockenwellenrades (Einlassseite) mit dem auf dem Nockenwellenlagerdeckel angebrachten Zeichen fluchtet (Bild 45). Der Rotor des Zündverteilers muss in dieser Stellung auf den Zündkontakt des **4. Zylinders (!)** gerichtet sein. Zudem muss ein Nocken des Impulsgebers dem Polschuh der Geberwicklung gegenüberstehen.

#### b) Kontrolle der Zündanlage

Die Funktion der einzelnen Teile lässt sich mit einem Volt- und Ohmmeter überprüfen (Bild 44).

1.) Mit dem Voltmeter ist zu prüfen, ob an B+ der Zündspule bei eingeschalteter Zündung Batteriespannung anliegt.

2.) Der Widerstand zwischen dem Kühlgehäuse des Schaltgerätes und dem Minuspol der Batterie darf maximal 0,2 Ohm betragen (Digitalmessgerät verwenden). Bei höheren Werten müssen die Befestigungsfläche zur Karosserie gereinigt und die Muttern gut angezogen werden.

3.) Der Funkensprung vom Zündhochspannungskabel zum Motorblock ist mit einem Abstand von 5 mm bei Anlasserdrehzahl zu prüfen.

4.) Der Widerstand der Impulsgeberspule muss bei 20°C 680...780 Ohm betragen. Der Luftspalt zwischen einem Nocken und dem festen Polschuh der Geberspule muss, mit der Blattlehre gemessen, zwischen 0,3...0,4 mm liegen.

5.) Einer der beiden Anschlüsse des Impulsgebers ist am Zündverteilergehäuse gegen Masseschluss zu prüfen, wobei das Ohmmeter «unendlich» anzeigen muss.

6.) Der **Zündzeitpunkt** lässt sich anhand der Markierungen an Kurbelwellen-Riemenscheibe und Zahnriemenschutz kontrollieren. Da diese beim Volumex schwer zugänglich sind, kann man sich an die Markierung des Nockenwellenrades (Ansaugseite) halten, die bei 10° v. OT mit dem Pfeil übereinstimmen muss (Bild 45). Die Einstellung des Zündzeitpunktes erfolgt durch Verdrehen des Zündverteilers, wobei der Unterdruckschlauch abgezogen und verschlossen sein muss.

7.) Das **elektronische Schaltgerät** ist erst zu ersetzen, wenn alle Teile der Zündanlage in Ordnung sind.

### 4.3 Digiplex von Magenti Marelli

Das im **Argenta 120i.e.** eingebaute elektronische Zündsystem verfügt über ein Steuergerät mit integrierter Zündverstellung. Ein Mini-Computer wählt unter 512 gespeicherten Vorzündungswerten den zur momentanen Last und Drehzahl des Motor passenden aus.

Die Eingangsinformationen erhält das Steuergerät über einen Unterdruckanschluss am Ansaugrohr und von zwei elektromagnetischen Gebern. Der eine sitzt am Schwungrad (für Drehzahl, Zündwinkel) der andere am Kurbelwellenpoulie (für den OT). Das Schaltgerät im Mini-Computer steuert die Primärwicklung der Zündspule an, von welcher die Hochspannung direkt auf den Zündverteiler geht.

a) Beim **Einbau des Zündverteilers** ist der Motor auf den OT zu stellen, bei dem der **4. Zylinder (!)** zündet. In dieser Position muss der Rotor auf die im Verteilergehäuse angebrachte Markierung zeigen (Bild 46).

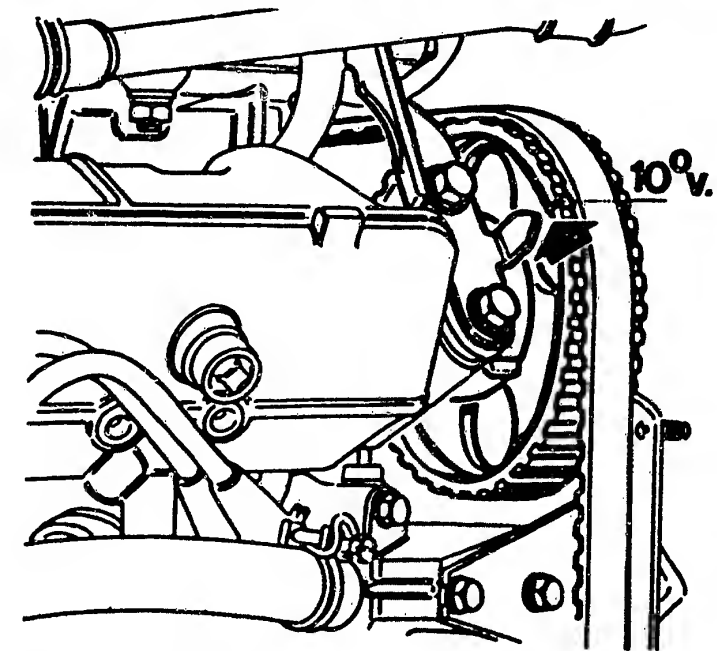


Bild 45 Argenta 110/VX: Sicht von oben auf die Rückseite des Nockenwellen-Antriebsrades. In dieser Position steht die Kurbelwelle auf 10° vor OT, und die Zündung erfolgt am 4. Zylinder.

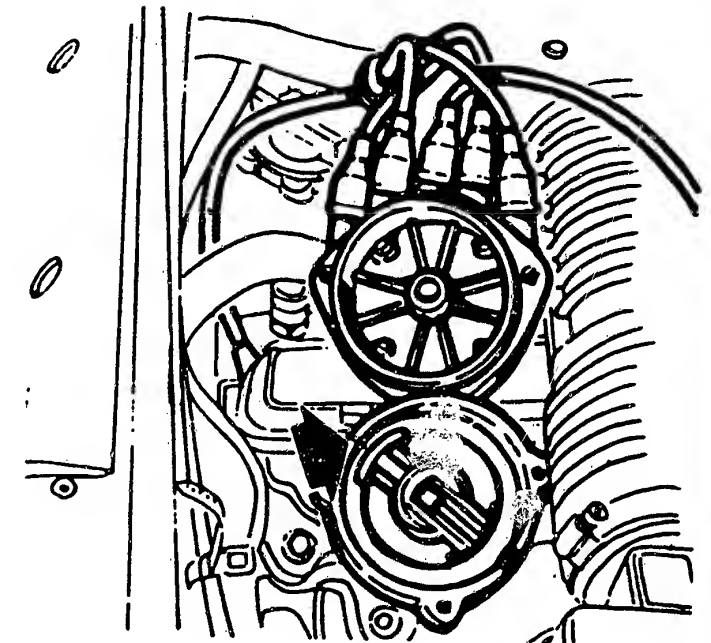
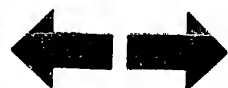


Bild 46 Argenta 120i.e.: Einbaulage des Zündverteilers der Digiplex-Zündanlage. Der Motor steht im Zünd-OT des 4. Zylinders.



# **b) Kontrolle der Zündanlage**

Die einzelnen Funktionskontrollen lassen sich mit einem Ohmmeter und einer Prüflampe am Eingangsstecker zum elektronischen Steuergerät vornehmen (Bild 47).

**1.) Drehzahlsensor am Schwungrad:**  
Der Widerstand zwischen Anschluss 2 und 3 am Stecker muss bei intaktem Sensor 612...748Ω betragen.

Der **Abstand** zwischen Sensor und Schwungrad lässt sich nicht einstellen. Er muss bei 0,25...1,3mm liegen (Bild 48).

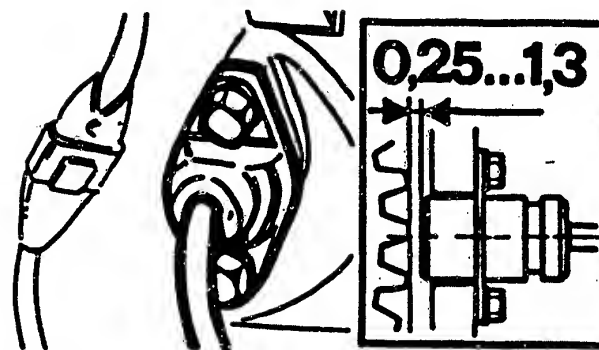


Bild 48 Bei zu grossem Abstand zwischen Schwungrad und Geber reicht das Drehzahl-signal nicht mehr für die Funktion des Zündsystems aus. Da der Zündverstellwinkel durch die von den Schwungradzähnen ausgelösten Impulse im Steuergerät registriert wird, kann der Bruch eines oder mehrerer Zähne einen Verstellfehler bewirken.

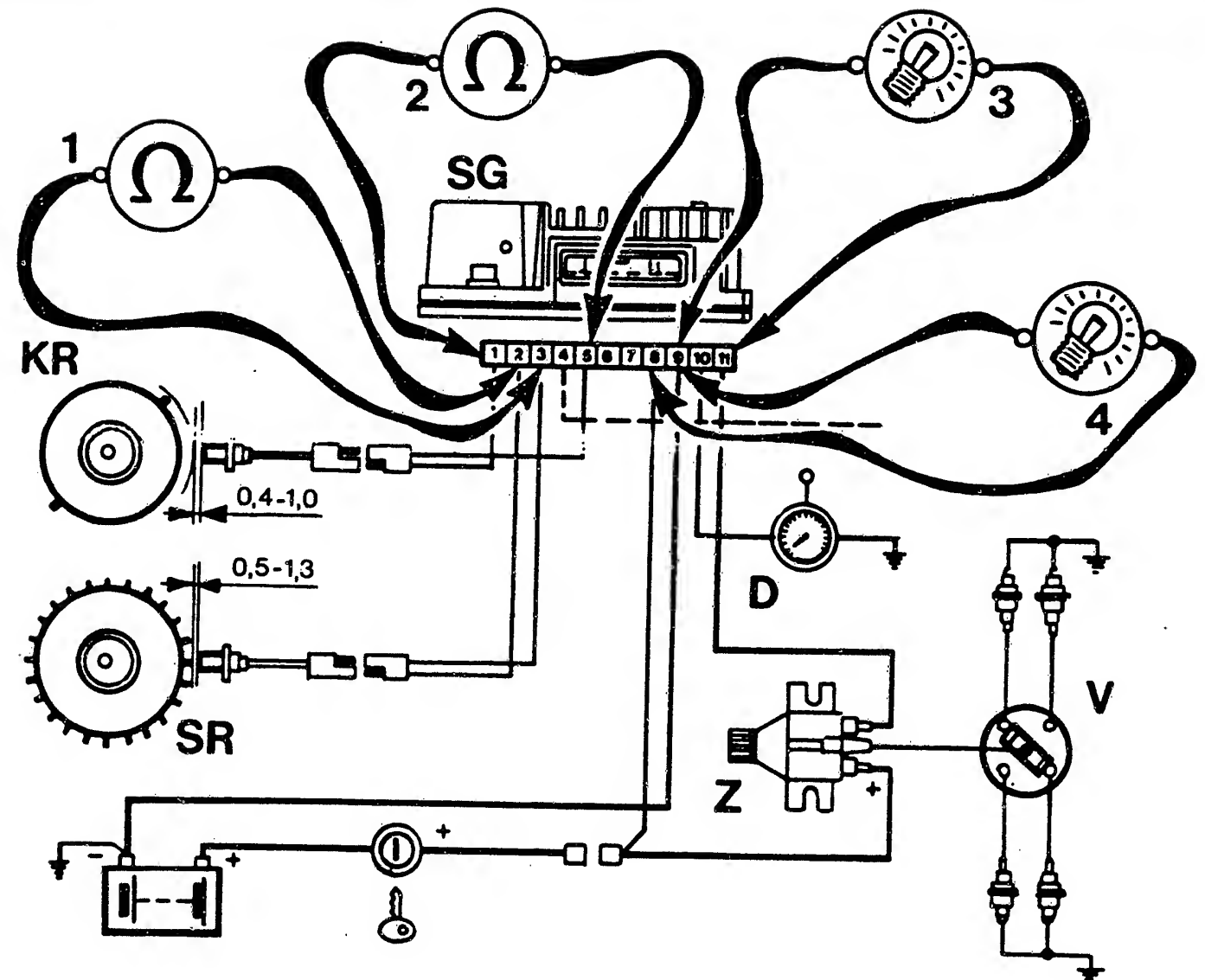


Bild 47 Argenta 120i.e.: Anschlussschema der elektronischen Zündanlage Digiplex mit den Prüfschritten 1 bis 4, die in Kapitel 4.3.b beschrieben sind.



2.) **OT-Geber an der Kurbelwellen-Riemenscheibe:** Der Widerstand zwischen Anschluss 1 und 5 muss 612...748Ω messen. Der **Abstand** zwischen einem der beiden Absätze auf der Riemenscheibe und dem Geber muss 0,4...1,0mm betragen (Bild 49). Die genaue Einstellung des OT-Gebers ist eine Voraussetzung für den einwandfreien Lauf des Motors. Zur Einstellung sind die beiden Spezialwerkzeuge A.95876/77 zu verwenden.

Die genaue Position der Kurbelwelle wird bei abgenommenem Zylinderkopf mit der Messuhr eingestellt.

3.) **Primärstromkreis:** Eine Kontrollampe zwischen Anschluss 9 und 11 muss bei eingeschalteter Zündung aufleuchten.

4.) **Masse für das elektronische Steuergerät:** Eine zwischen Anschluss 8 und 9 geschaltete Kontrollampe muss beim Einschalten der Zündung aufleuchten.

5.) **Zündspule, Zündkabel, Verteiler:** Man prüfe den Widerstand der Primär- (0,31...0,38Ω) und der Sekundärspule (3,3...4,1kΩ). Die Zündkabel sind auf Durchgang zu kontrollieren. Der funktstörte Rotor hat einen Durchgangswiderstand von 800...1200Ω.

6.) **Elektronisches Steuergerät:** Wurden bei den vorangegangenen Kontrollen keine Fehler gefunden, ist das Steuergerät zu ersetzen.

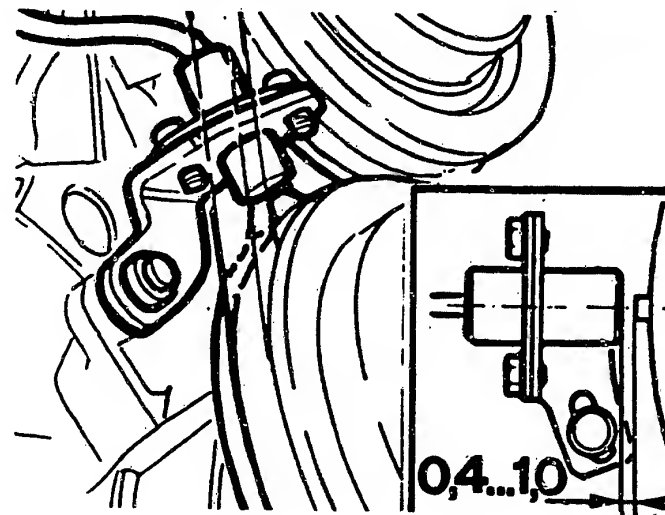


Bild 49 Ein zu grosser Abstand zwischen den OT-Bezugsmarkierungen auf dem Kurbelwellenpoulie und dem Induktivgeber bewirkt, dass der Motor unregelmässig läuft oder nicht anspricht. Ein möglicher Fehler kann auch auf eine lose oder verbogene Geberträgerplatte zurückzuführen sein. Die genaue OT-Stellung ist mit einer Tastuhr nach einem der üblichen Verfahren einzustellen.

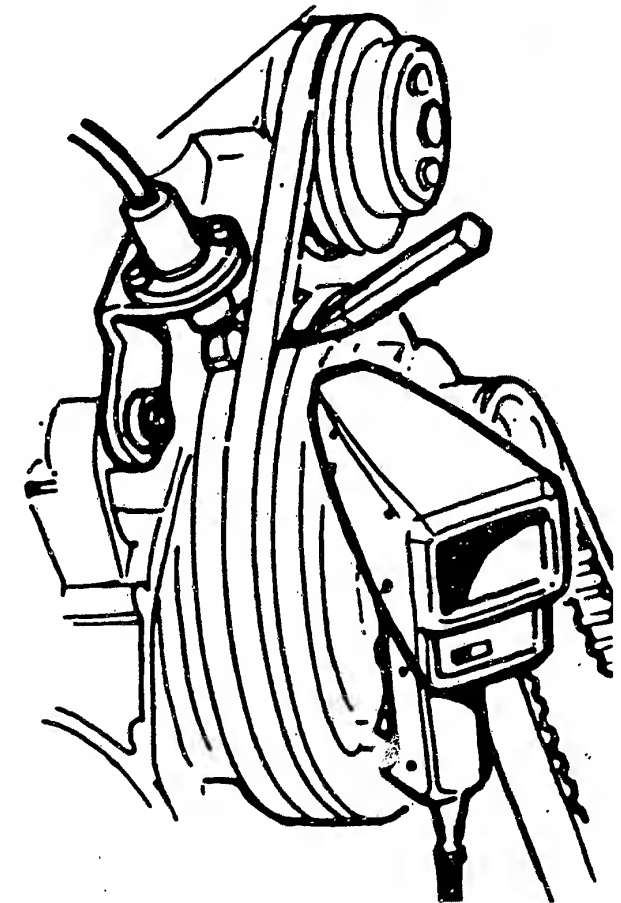


Bild 50 Die Grundvorzündung beträgt 10° vor OT. Der Zündzeitpunkt lässt sich aber nicht einstellen, sondern nur kontrollieren. Zur Kontrolle der Zündverstellung muss der Zündzeitpunkt in 'Kw bei der jeweiligen Drehzahl und dem entsprechenden Ansaugrohr-Unterdruck festgehalten und mit den gegebenen Kennlinien verglichen werden (Bild 43).

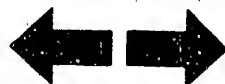


## 5. Kupplung

Das Kupplungspedal soll in Ruhestellung im Argenta 100, 110 und 120 i.e. 14...18mm, im Volumex und Turbo-Diesel dagegen 20...24mm über dem Niveau des Bremspedals stehen.

Die Betätigung der Tellerfeder-Trockenkupplung erfolgt über einen Seilzug. Durch die Rückholfeder am Kupplungspedal gleicht sich das Spiel automatisch aus, wobei das Pedal immer weiter nach oben gezogen wird.

Arbeiten am Kupplungsaggregat erfordern den Ausbau des Getriebes (Kapitel 6.1). Das Anzugsdrehmoment der Druckplatte am Schwungrad beträgt 38Nm.



## 6. Getriebe

Wahlweise kann ein 5-Gang-Schaltgetriebe oder auf dem Argenta 100, 110 und 120 i.e. ein 3-Gang-Automatikgetriebe (Strassbourg) eingebaut sein und über die zweiteilige Kardanwelle die Starrachse antreiben.

### 6.1 Aus- und Einbau

a) Für den **Ausbau des Schaltgetriebes** ist der Schalthebel vom Fahrzeuginnern her auszubauen. Nachdem der Schalthebelknopf und die beiden Manschetten entfernt sind, lässt sich der Sicherungsring bei nach unten gedrücktem Schalthebel lösen. Der Luftfilter muss ausgebaut werden. Ebenso sind das Handbremsseil zu lösen, die Kardanwelle und der Anlasser auszubauen. Das vollständig gelöste Getriebe lässt sich nach hinten ausfahren.

b) Beim **Ausbau des Automatikgetriebes** müssen zusätzlich das Automatenöl abgelassen und das Öleinfüllrohr komplett mit dem Messstab ausgebaut werden. Ebenso sind die Leitungen zum Kühler und durch den Ausschnitt im Schwungraddeckel die drei Schrauben des Wandlers zu lösen.

Beim **Einbau** des Getriebes muss, nachdem das Getriebegehäuse am Motor befestigt ist, mit der Blattlehre geprüft werden, ob zwischen Wandlergehäuse und Schwungradscheibe der Abstand  $X = 0,20 \dots 1,21 \text{ mm}$  vorhanden ist (Bild 53). Sonst ist das Schwungrad zu ersetzen.

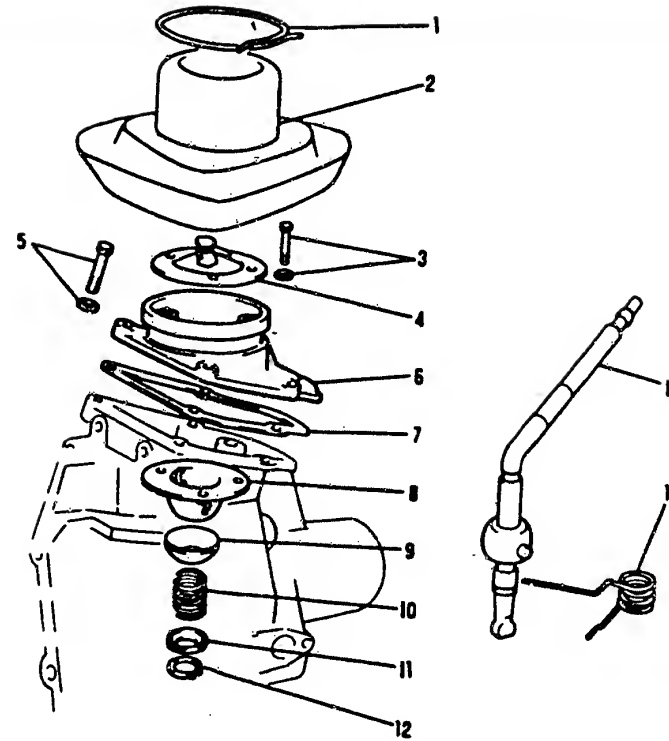


Bild 51 Einzelteile der Schalthebellagerung des 5-Gang-Schaltgetriebes: 1/12 Sicherungsring – 2 Staubschutzmanschette – 3/5 Schraube und Federring – 4 Flansch – 6 oberer Deckel – 7 Dichtung – 8 Schalensitz – 9 Schale – 10/13 Feder – 11 Ring.

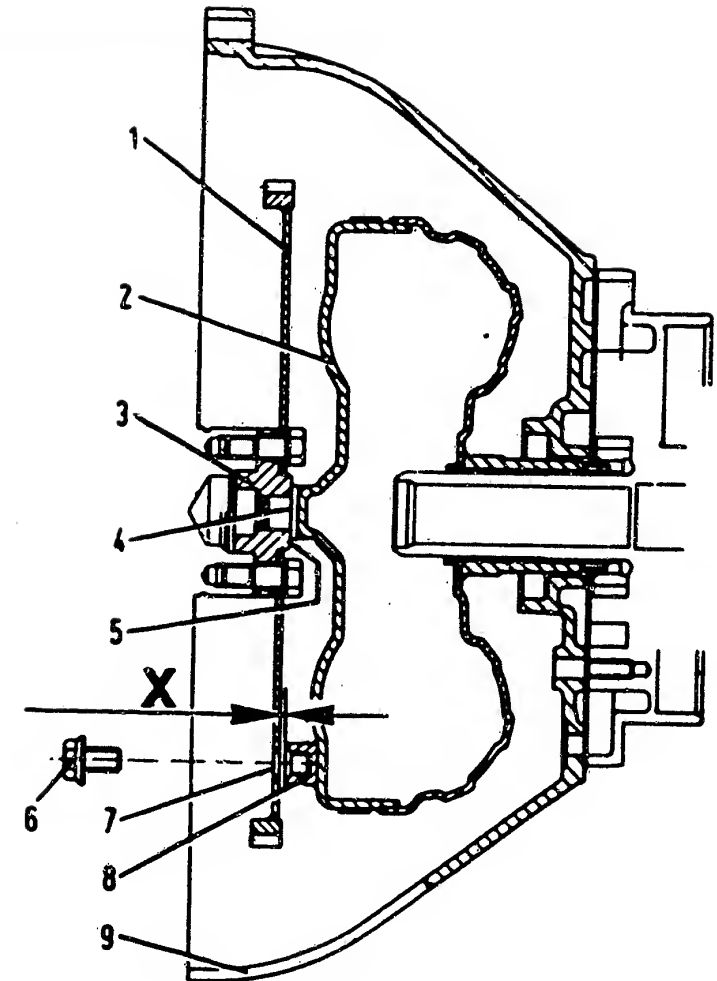
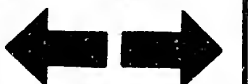


Bild 52 Der Abstand  $X = 0,20 \dots 1,21 \text{ mm}$  muss kontrolliert werden, bevor der Wandler an das Schwungrad geschraubt wird. 1 Schwungrad – 2 Wandler – 3 Befestigungsflansch – 4/5 Kontaktflächen – 6/7 Befestigungsschraube und -bohrung – 8 Befestigungsklötze – 9 vorderes Getriebegehäuse.



## 6.2 Schaltgestänge einstellen

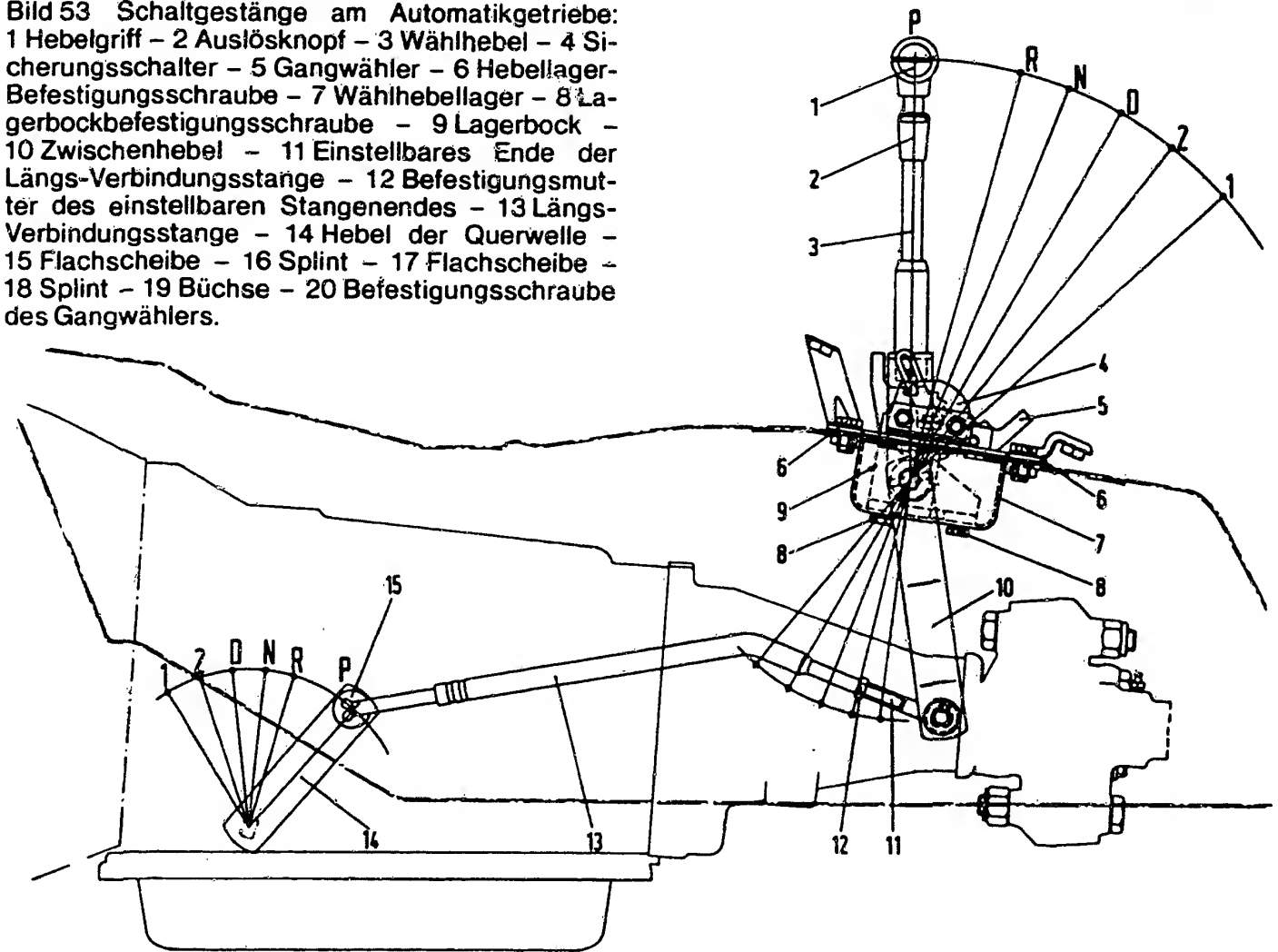
Beim Schaltgetriebe ist keine Einstellung möglich.

Beim Automatikgetriebe ist folgendermassen vorzugehen (Bild 53): Verbindungsstange 13 von Hebel 10 trennen und diesen in Stellung «P» bringen. Hebel 14 ganz nach hinten stellen (Pos. «P»). Verbindungsstange 13 in der Länge anpassen, so dass sie in Hebel 10 eingesetzt werden kann. Als Kontrolle wird der Wählhebel bei hochgezogenem Auslöseknopf durchgeschaltet, wobei in jeder Position das Einrasten spürbar sein muss. Beim Loslassen des Auslöseknopfs muss der Rastzahn in jeder Position ohne weitere Verstellung des Wählhebels einrasten.

## 6.3 Achsantrieb und Differential

Für die Überholung des Achsantriebes muss die Hinterachse nicht ausgebaut werden. Nach dem Abziehen der Antriebswellen, dem Lösen der Kardanwelle und dem Abnehmen des Gehäusedeckels wird das Achsgehäuse mit einem Spezialwerkzeug um 0,06...0,08mm gespreizt. Damit lassen sich die Ausgleichsscheiben an den Schulterlagern und danach das Differentialgehäuse herausnehmen. Um die Mutter des Antriebsritzels zu lösen, ist der Antriebsflansch mit einem geeigneten Werkzeug zu halten. Die Revision erfolgt in bekannter Weise. Die Einstellscheiben der Schulterlager sind so zu wählen, dass sich eine Lagervorbelastung von 0,035...0,05mm und ein Zahnflankenspiel von 0,07...0,17mm ergibt.

Bild 53 Schaltgestänge am Automatikgetriebe:  
1 Hebelgriff – 2 Auslöseknopf – 3 Wählhebel – 4 Sicherungsschalter – 5 Gangwähler – 6 Hebellager-Befestigungsschraube – 7 Wählhebellager – 8 Lagerbockbefestigungsschraube – 9 Lagerbock – 10 Zwischenhebel – 11 Einstellbares Ende der Längs-Verbindungsstange – 12 Befestigungsmutter des einstellbaren Stangenendes – 13 Längs-Verbindungsstange – 14 Hebel der Querwelle – 15 Flachscheibe – 16 Splint – 17 Flachscheibe – 18 Splint – 19 Büchse – 20 Befestigungsschraube des Gangwählers.





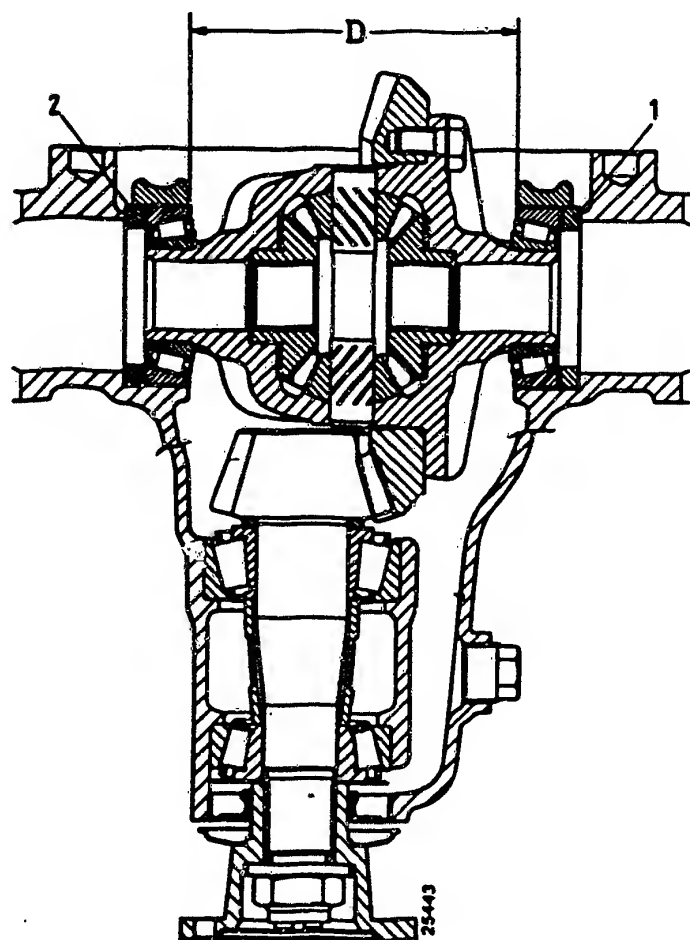
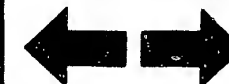
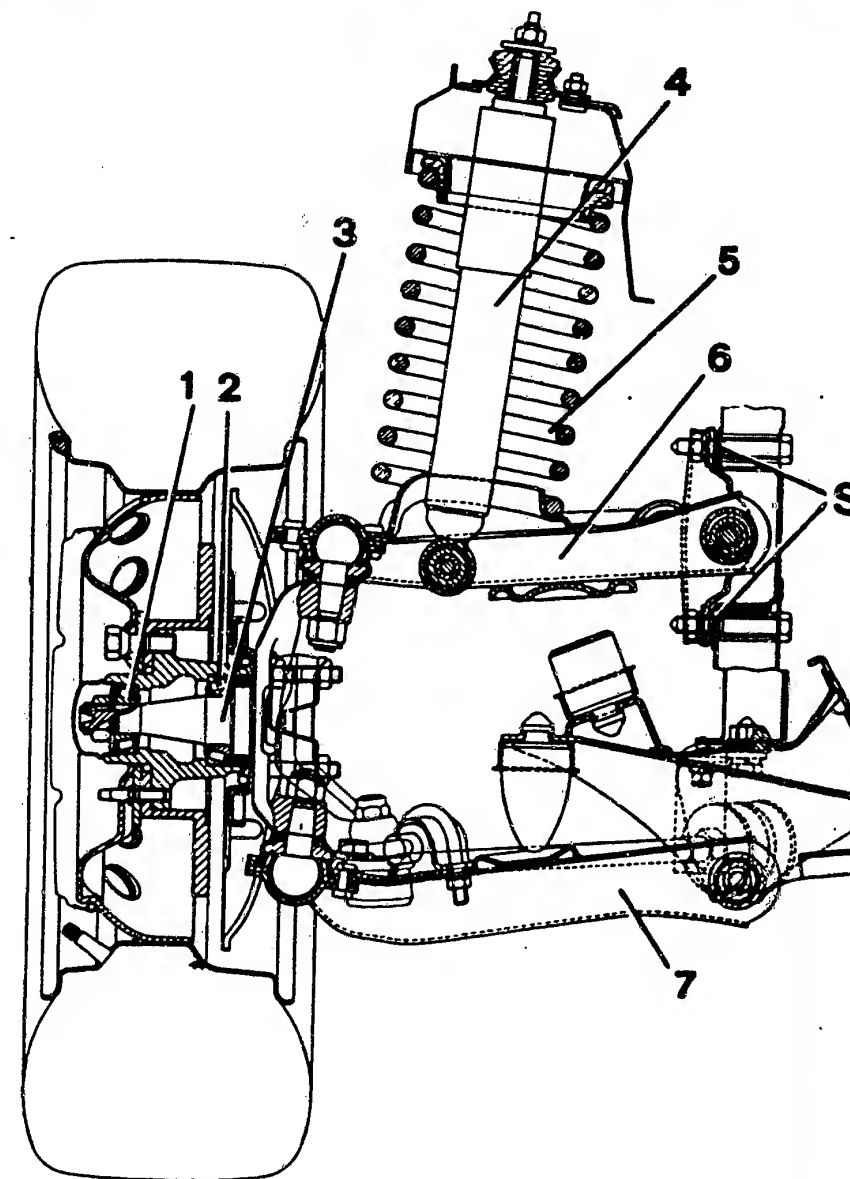


Bild 54 Die Einstellscheiben 1 und 2 an den Schulterlagern des Differentialgetriebes müssen so eingebaut sein, dass der Abstand D um 0,035...0,05mm vergrößert wird, was genau der Lagervorspannung entspricht.

Bild 55 Schnitt durch die Vorderradaufhängung: 1/2 Äusseres und inneres Radlager – 3 Achszapfen – 4 Stossdämpfer – 5 Schraubenfeder – 6 oberer Querlenker – 7 unterer Querlenker – S Einstellscheiben für Nachlauf- und Radsturzeinstellungen.





## 7. Vorderrad- aufhängung

Die Vorderräder werden durch einen oberen und unteren Querlenker quer- und durch eine Schubstrebe längsgeführt.

a) Für den **Ausbau der kompletten Aufhängung** sind die Bremszangen auszubauen, die Spurstangengelenke abziehen, die Stossdämpfer unten und oben zu lösen und vom Motorraum her auszubauen. Dann wird die Schraubenfeder mit einem Spezialwerkzeug zusammengespannt. Beim Lösen des oberen Querlenkers von der Karosserie ist auf die Anzahl Scheiben zu achten, damit sich beim Wiedereinbau keine Radsturzfehler ergeben (Bild 59). Nachdem man die Schubstrebe vom unteren Querlenker und diesen vom Motorträger gelöst hat, lässt sich die gesamte Aufhängung abnehmen.

b) Die **Einstellmutter der Radlager** ist auf der rechten Fahrzeugseite mit einem Linksgewinde versehen. Bei der Radlager-Einstellung ist die Mutter mit 20Nm anzuziehen, wieder zu lösen, das Rad mindestens drei Umdrehungen in beiden Richtungen zu drehen, die Mutter wieder mit 7Nm anzuziehen, um 30° zu lösen und zu sichern.

c) **Ausbau der Stossdämpfer.** Dieser erfolgt nach oben. Nachdem die Schraube der unteren Stossdämpferbefestigung am Querlenker gelöst wurde, ist die Mutter der Stiftschraube der oberen Befestigung zu lösen (Achtung: Mit einem Gabelschlüssel entgegenhalten). Zuletzt werden noch die beiden Lagerbockmuttern gelöst, worauf sich der Teleskopstossdämpfer nach oben entfernen lässt.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Um die Gummipuffer nicht zu überlasten, sind die Anzugsdrehmomente zu beachten.

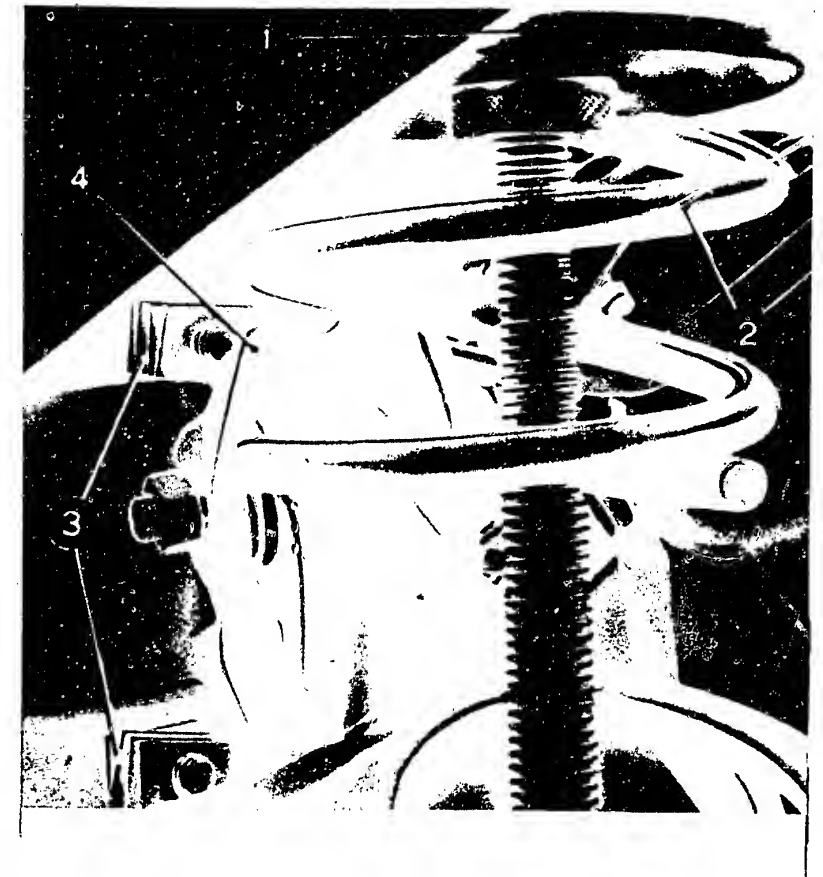


Bild 59 Sturzkorrektur durch Auswechseln der Scheiben (3) unter dem Lagerbock (4) des oberen Querlenkers. Der Stossdämpfer muss ausgebaut und die Feder (2) mit dem Spezialwerkzeug (1) gespannt sein.



---

## Fahrgestellschrauben-Anzugsdrehmomente (Nm)

### Vorderradaufhängung

Querlenker oben	- an Karosserie vorne .....	59
	- am Lagerbock hinten .....	88
	- Lagerbock an Karosserie .....	49
	- an Achsschenkel .....	98
Querlenker unten	- an Motorträger .....	88
	- an Achsschenkel .....	98
Schubstrebe an Querlenker .....		98
Stossdämpferbefestigung oben .....		29
Stossdämpfer-Lagerbockmuttern .....		17
Stossdämpferbefestigung unten .....		49

### Hinterradaufhängung

Längsstreben an Halter und Achse .....	79
Längsstrebenhalter an Karosserie .....	55
Stossdämpfer unten .....	49
Stossdämpfer an Halter oben .....	29
Stossdämpfer an Karosserie oben .....	18

### Lenkung/Räder/Radlager

Lenkradmutter .....	49
Lenkgetriebe an Karosserie .....	29
Radschrauben .....	86

---



## 8. Lenkung und Radgeometrie

### 8.1 Servolenkung

Das Kugelumlauf-Lenkgetriebe mit hydraulischer Unterstützung ist im linken Radkasten an den Karosserieträger geschraubt. Das Lenkungsspiel kann an der Schraube oben im Deckel des Lenkgetriebes eingestellt werden. Bei Störungen ist das Lenkgetriebe im Austauschverfahren zu ersetzen, da für die Revision keine Ersatzteile erhältlich sind.

Für den Ausbau des Lenkgetriebes ist das untere Lenksäulengelenk vom Fahrzeuginnern her zu lösen. Dann sind das Spurstangengelenk vom Lenkhebel abzuziehen, die Hydraulikleitungen und Befestigungsschrauben des Lenkgetriebes zu lösen, dieses leicht nach vorne zu kippen und auszufahren.

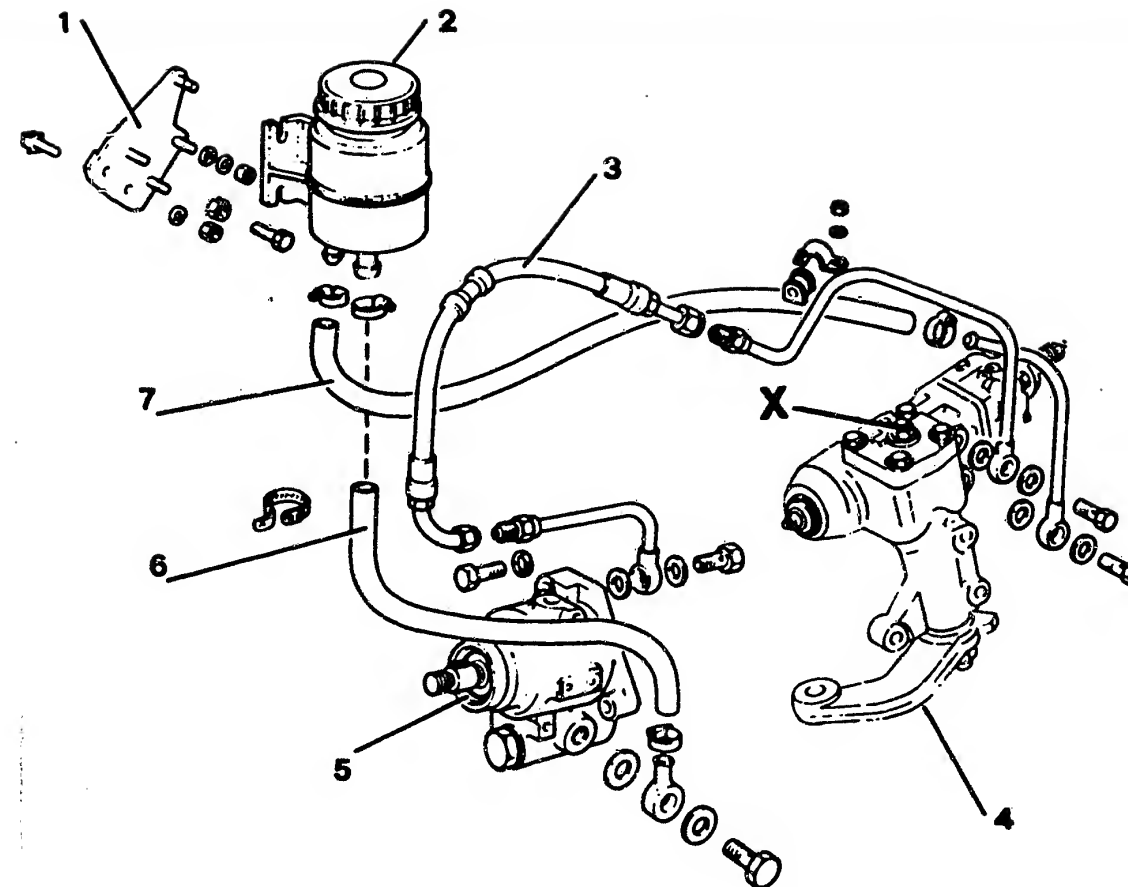


Bild 56 Einzelteile der hydraulisch unterstützten Kugelumlauflenkung. 1 Befestigungsplatte – 2 Behälter – 3 Öldruckleitung – 4 Lenkhebel – 5 Hydraulikpumpe – 6 Ölzufluss – 7 Ölrückflussleitung. Schraube «X» dient der Einstellung des Lenkungsspiels.



## 8.2 Radgeometrie

Kontrollen und Einstellungen sind am unbeladenen Fahrzeug vorzunehmen. An der Hinterachse sind keine Einstellungen möglich.

a) Die **Vorspur** kann an den beiden Spurstangen-Endstücken verstellt werden.

b) Bei einem geringen **Nachlauffehler** ist eine Verstellung an der Mutter der vorderen Schubstrebe möglich. Durch Verkürzen der Strebe vergrössert sich der Nachlauf, durch Verlängern verkleinert er sich. Um die Gummibüchsen nicht zu verspannen, sind grössere Nachlauffehler durch Auswechseln der Einstellscheiben an der vorderen oberen Querlenkerlagerung zu korrigieren. Durch Wegnehmen von Scheiben wird der Nachlauf vermindert. Die Schrauben der Querlenkerlagerung sind bei auf dem Boden stehendem Fahrzeug festzuziehen.

c) Zur **Einstellung des Radsturzes** ist der Stossdämpfer der einzustellenden Radaufhängung auszubauen und die Schraubenfeder zu spannen (Kapitel 7a). Dann wird unter beiden Befestigungsschrauben des Lagerbocks, mit dem der obere Querlenker an der Karosserie befestigt ist, die gleiche Anzahl Scheiben weggenommen oder hinzugefügt.

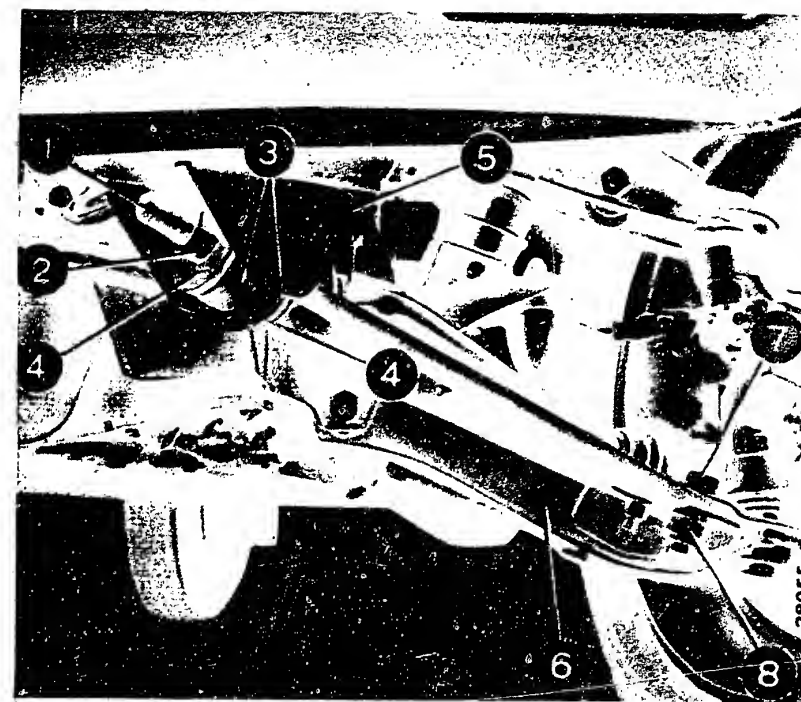
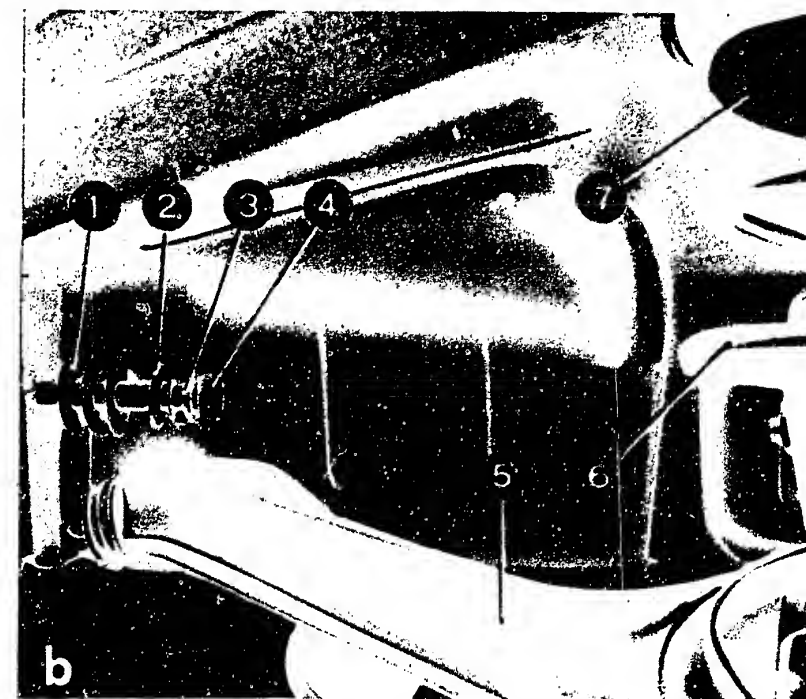


Bild 57 Die Einstellung kleiner Nachlauffehler erfolgt durch Verdrehen der Einstellmutter (2) an der Schubstrebe (1). 3 Gummipuffer – 4 Scheibe – 5 Halterung – 6 unterer Querlenker – 7-8 Schubstrebenbefestigung.

Bild 58 Die Einstellung grösserer Nachlauffehler erfolgt durch Auswechseln der Einstellscheiben (1) am oberen Querlenker vorne.



## Radgeometrie/Räder

### Vorderräder

	Argenta 100/110/120 i.e.	VX/SX	Diesel	Turbo-Diesel
Vorspur .....	-1,0...5,0mm	1,0...5,0mm	1,0...5,0mm	1,0...5,0mm
Radsturz .....	-0° 40' ...-1° 40'	-0° 40' ...-1° 40'	-0° 55' ...-1° 55'	-0° 40' ...-1° 40'
Nachlauf .....	4° 50' ...5° 50'	4° 35' ...5° 35'	5° 30' ...6° 30'	5° 5' ...6° 5'
Radeinschlagwinkel - innen .....	34° 30' ± 1°	34° 30' ± 1°	34° 30' ± 1°	34° 30' ± 1°
- aussen .....	27°	27°	27°	27°
<b>Reifen</b>				
Serienmässig .....	185/65 SR 14	185/65 HR 14	185/65 SR 14	185/65 SR 14
Auf Wunsch .....	185/65 HR 14	-	-	185/65 HR 14
<b>Felgen</b> .....				
Pneudruck - vorne .....	2,0...2,1	2,0	2,2...2,4	2,2...2,4
- hinten .....	2,1...2,3	2,1	2,1...2,3	2,1...2,3

**G6**

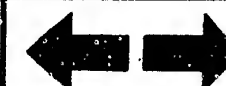
Werkstatt-Service

Fiat Argenta

**G7**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



## 9. Hinterrad- aufhängung

Die hintere Starrachse wird über Schraubenfedern an der Karosserie abgestützt. Zur Führung dienen je ein Längslenker auf jeder Seite und zwei schräg angeordnete Lenker oben am Achsgehäuse. Als Besonderheit besitzt die Volumex-Hinterachse zwei Trägheitsdämpfer.

Zum **Auswechseln der Stossdämpfer** löst man oben vom Kofferraum her die Stossdämpferbefestigung, hebt die Achse an und löst dann von unten die Stossdämpfer, die beiden schräg angeordneten Lenker an der Karosserie und das Gestänge des Bremskraftreglers am Achskörper. Nach dem Unterstellen der Karosserie und dem Absenken der Achse lassen sich die Schraubenfedern und Stossdämpfer herausnehmen.

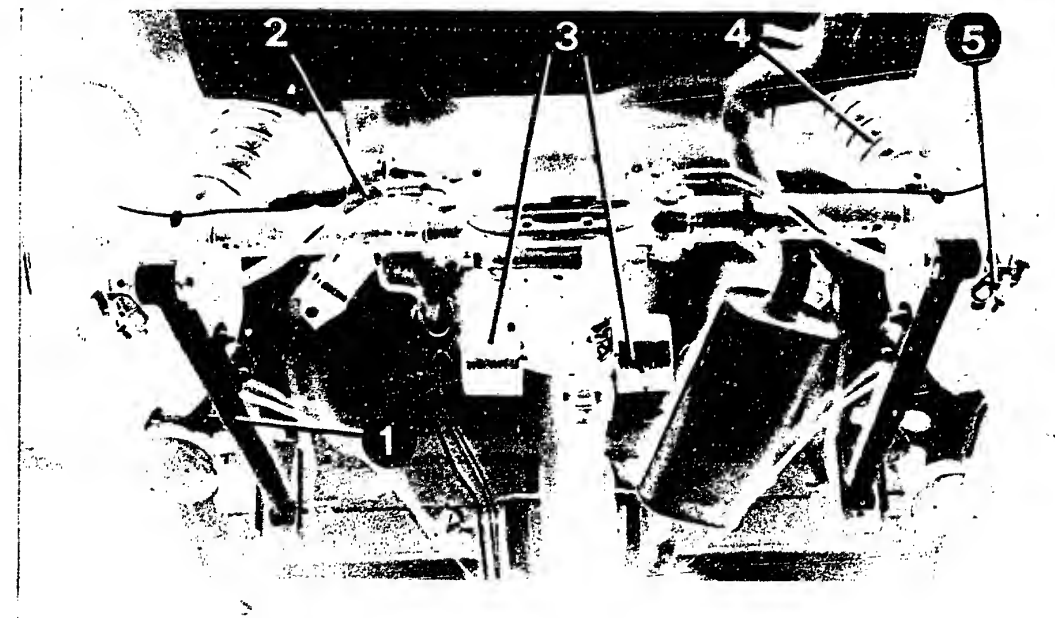
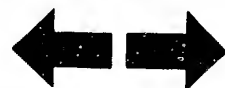


Bild 60 Untersicht der Hinterachse mit den nur im Volumex eingebauten Schwingungsdämpfern (3).  
1 Längslenker – 2 Querstabilisator – 4 Schraubenfeder mit Stossdämpfer – 5 Scheibenbremse (nur VX und Turbo-Diesel).

**G8**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



**G9**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



## 10. Bremsen

Im Argenta 100, 110, 120i.e. und Diesel sind vorne Scheiben- und hinten Trommelbremsen eingebaut. Volumex und Turbodiesel verfügen auch hinten über Scheibenbremsen.

a) Der **Hauptbremszylinder** kann leicht ausgebaut und revidiert werden. Dabei ist zu beachten, dass das Vorstehmass der Stößelstange aus dem Bremskraftverstärker 0,825...1,025mm beträgt (Bild 61) und nicht Lippen, sondern Rundmanschette zum Einbau gelangen.

b) Beim Auswechseln der **Bremsklötze** an den Scheibenbremsen ist der obere Verbindungsbolzen zum Halter zu lösen, wonach sich der Bremssattel nach unten abdrehen lässt.

Die Brems Scheiben lassen sich nach dem Abnehmen des Bremssattels und der Halterung ausbauen.

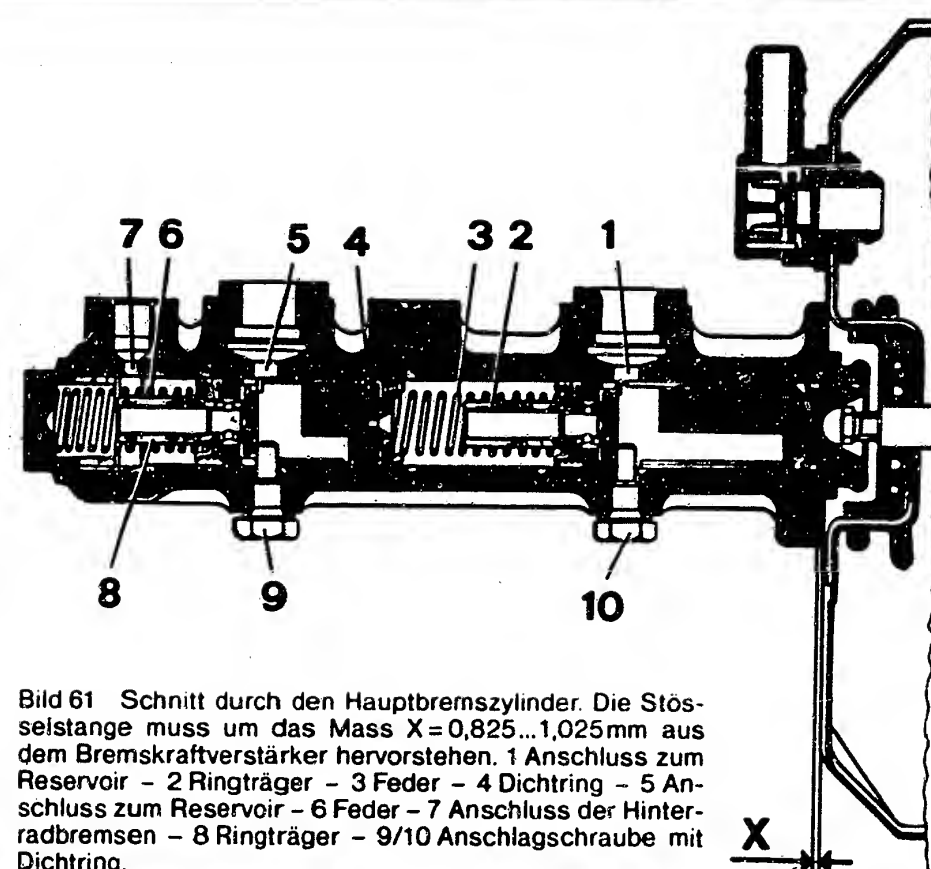


Bild 61 Schnitt durch den Hauptbremszylinder. Die Stößelstange muss um das Mass X=0,825...1,025mm aus dem Bremskraftverstärker hervorstehen. 1 Anschluss zum Reservoir - 2 Ringträger - 3 Feder - 4 Dichtring - 5 Anschluss zum Reservoir - 6 Feder - 7 Anschluss der Hinter radbremsen - 8 Ringträger - 9/10 Anschlagschraube mit Dichtring.

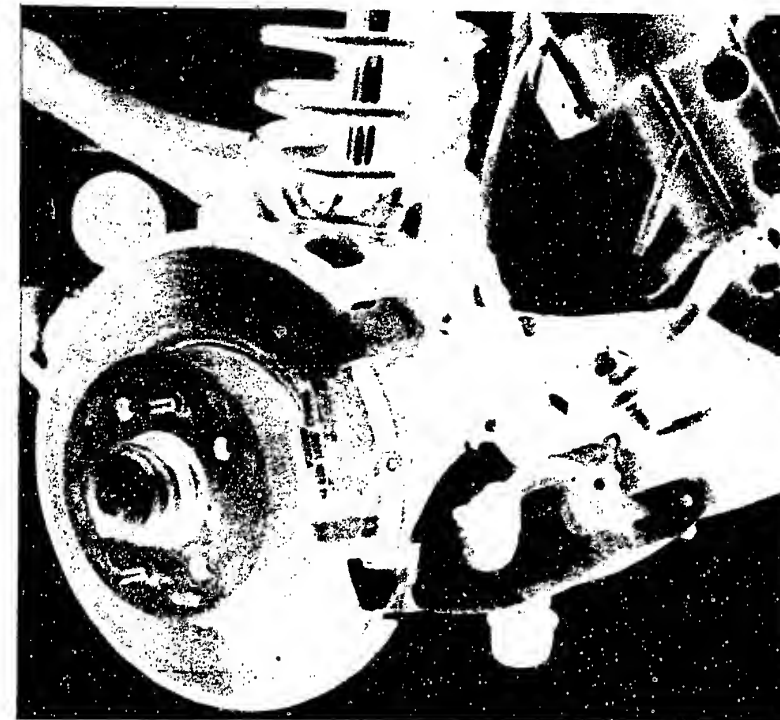


Bild 62 Ausbau der Bremsklötze: Damit sich der Bremssattel nach unten abkippen lässt, muss der obere Verbindungsbolzen vom Halter gelöst werden.

**G10**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



**G11**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta





c) Die **Trommelbremsen** der Hinterräder sind mit einer automatischen Bremsbacken-Nachstellung versehen.

d) Der **Bremskraftregler**, der den Bremsdruck der Hinterräder reduziert, wird über ein am Hinterachskörper befestigtes Gestänge gesteuert. Der Regler lässt sich nicht reparieren und kann nur als komplette Einheit ersetzt werden. Die Einstellung erfolgt in fahrbereitem Zustand mit vollem Treibstofftank und 25kg Gewicht im Kofferraum (Bild 64).

e) Die **Handbremsbetätigung** erfolgt über einen Seilzug auf die Hinterräder. Während dem normalen Fahrbetrieb muss sie nicht nachgestellt werden. Die Einstellung nach dem Ersetzen des Seilzuges erfolgt an der im Fahrzeuginnern unter dem Handbremshebel angebrachten Schraube.

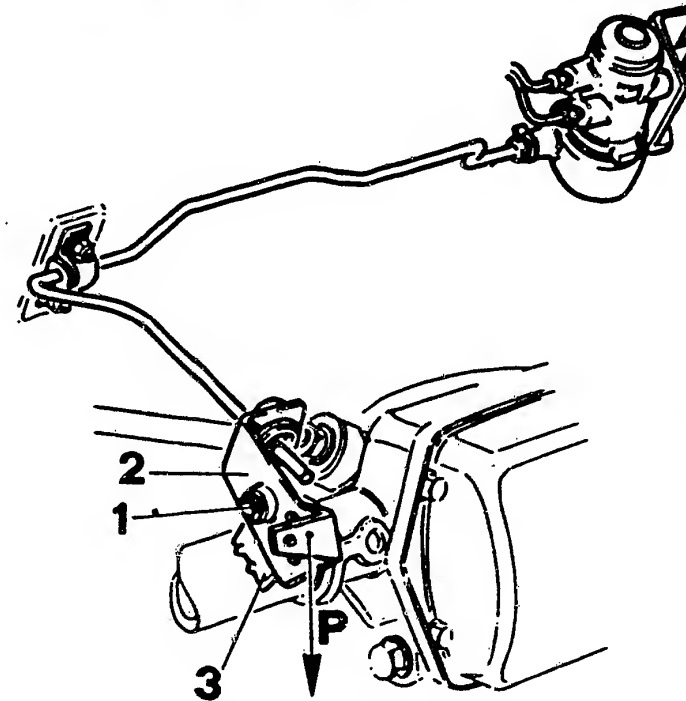


Bild 64 Zur Einstellung des Bremskraftreglers ist die Befestigungsschraube 1 zu lösen, damit sich der Hebel 2 frei von der Achsbefestigung 3 bewegen kann. Dann ist der Hebel 2 mit dem Gewicht P zu belasten und alsdann in dieser Position durch Festziehen der Schraube 1 zu fixieren.

Argenta 100, 110, 120i.e., Diesel:

- Schaltgetriebe: P = 40... 42 N
  - Automatikgetriebe: P = 56... 58 N
- Argenta VX/SX, Turbo-Diesel:
- P = 59... 61 N

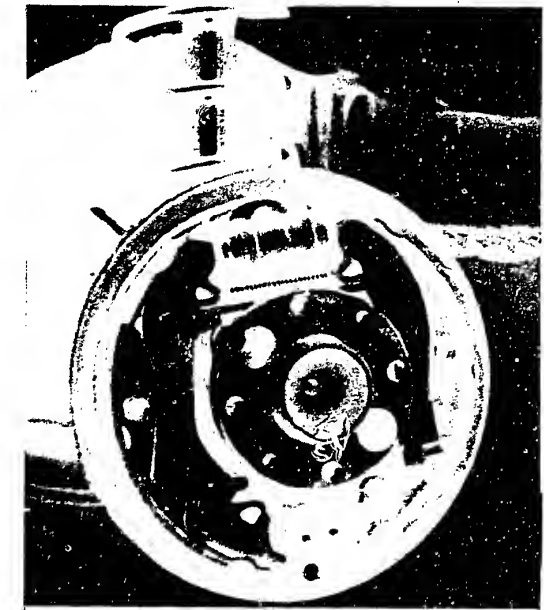


Bild 63 Die Trommelbremse hinten ist mit einer automatischen Nachstellvorrichtung versehen.

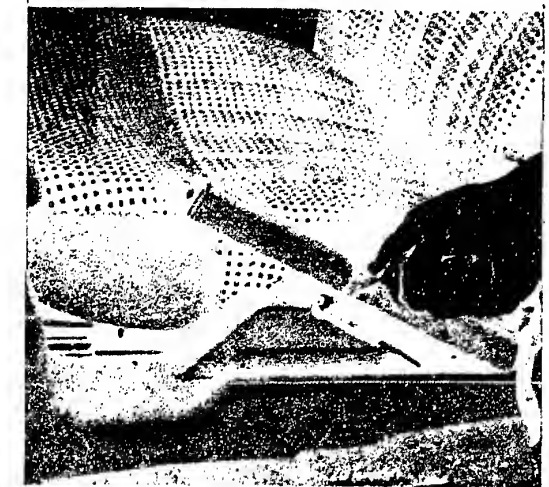


Bild 65 Die Nachstellung der Handbremse erfolgt an der Schraube unter dem Handbremshebel.



**Bremsanlage (mm)****Hauptbremszylinder**

Durchmesser ..... 20,64

**Scheibenbremsen vorn**

Scheibendurchmesser ..... 256,8...257,0

Scheibendicke (original) ..... 11,9...12,1

Mindestschleifmass ..... 11,1

Mindestdicke ..... 10,8

Minimale Belagsdicke ..... 1,5

**Trommelbremse hinten**

Trommeldurchmesser (original) ..... 228,3...228,6

Maximales Ausdrehmass ..... 229,6

Maximaler Trommeldurchmesser ..... 230,0

Minimale Belagsdicke ..... 1,5

Radbremszylinder-Durchmesser ..... 25,4

**Scheibenbremsen hinten (Volumex und Turbo-Diesel)**

Scheibendurchmesser ..... 227,0...227,5

Scheibendicke (original) ..... 10,7...10,9

Mindestschleifmass ..... 9,35

Mindestdicke ..... 9,0

Minimale Belagsdicke ..... 1,5



# 11. Elektrische Anlage

## 11.1 Batterie

Die 12-Volt-Batterie ist im Motorraum vorne rechts eingebaut. Je nach Motortyp und Einsatzort variiert die Batteriekapazität zwischen 40 und 55 Ah.

## 11.2 Generator

Die Generatoren von Magneti Marelli (AA125E-14V) und Bosch (K1-14V) sind mit einem integrierten elektronischen Regler von FIMM oder Bosch bestückt.

## 11.3 Starter (Anlasser)

Es sind jeweils dem Motortyp angepasste Starter von Magneti Marelli, Ducellier oder Bosch eingebaut.

## 11.4 Sicherungen, Relais

Die **Sicherungen** sind im Armaturenbrett rechts, unter dem Handschuhfach, eingebaut. Sie sind vom Ablagefach her von unten zugänglich.

Die **Relais** und einige Schaltgeräte sind unter dem Handschuhfachboden platziert (Bild 68).

## 11.5 Lage wichtiger Schalter und Steuergeräte

- Der **Bremslichtschalter** ist über dem Bremspedal angeordnet.
- Der **Rückfahrswitch** ist in den hinteren Deckel des Getriebes geschraubt.
- Der **Blinkgeber** ist bei den Relais unter dem Handschuhfachboden eingebaut (Bild 68).

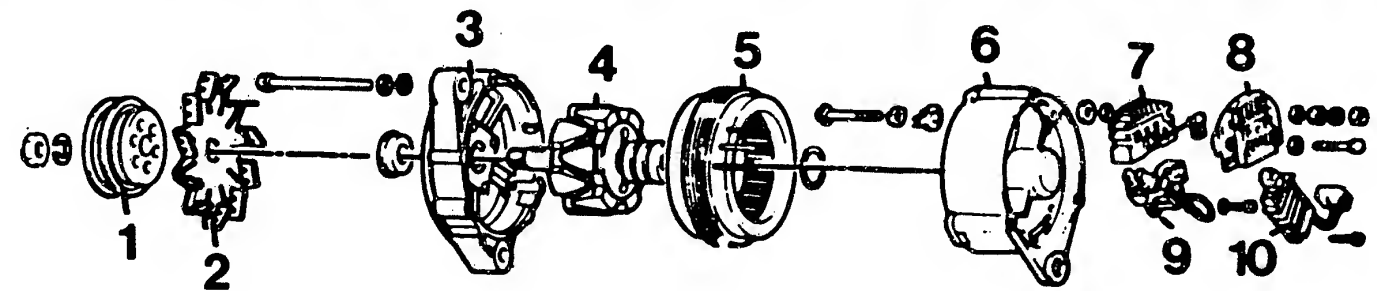


Bild 66 Generator Magneti Marelli AA125E-14V: 1 Riemenscheibe – 2 Lüfter – 3 Gehäuse vorn – 4 Rotor – 5 Stator – 6 Gehäuse hinten – 7 Diodenträger – 8 Abdeckung – 9 Kohlebürsten – 10 Regler.

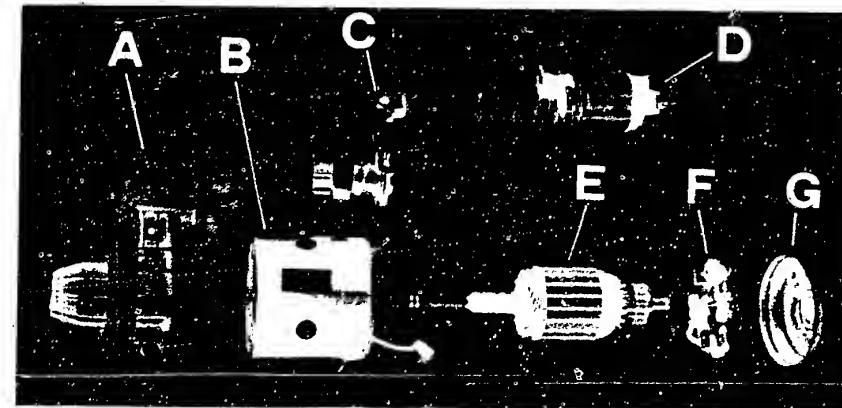


Bild 67 Starter Magneti Marelli E95-12V-1,1kW: A Gehäuseteil – B Gehäuse mit Erregerspulen – C Einrückhebel mit Antriebsritz – D Magnetschalter – E Anker – F Kohlenhalter – G Abschlussdeckel.

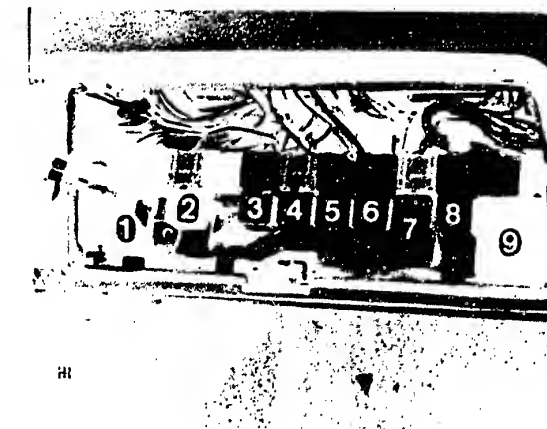
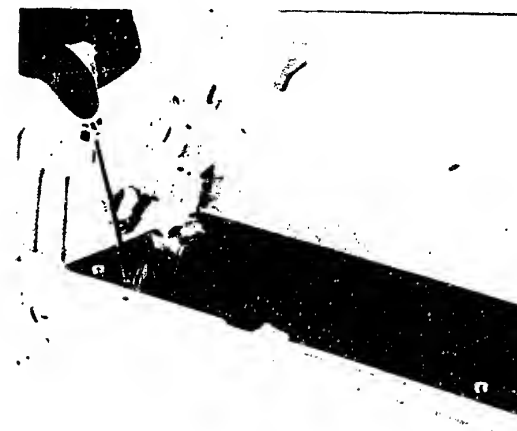
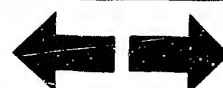


Bild 68 Durch den Ausbau des Handschuhfachbodens wird der Zugang zu den darunterliegenden Relais frei: 1 Blinkgeber – 2 Intervallgeber für Scheibenwischer – 3 Signalhörner – 4 Fensterheber – 5 Heckscheibenheizung – 6 Fernlicht – 7 Abschalt-Verzögerungsrelais der Innenbeleuchtung – 8 Abblendlicht – 9 Motoren der Zentralverriegelung.



d) Der **Intervallgeber der Scheibenwischanlage** war anfänglich unter dem Handschuhfachboden, in späteren Serien jedoch direkt in den Wischermotor eingebaut.

e) Das **elektronische Steuergerät des Check-Systems** ist auf der linken Seite von unten her in das Armaturenbrett eingebaut (Bild 73).

f) (Nur 110, VX/SX): Das **elektronische Schaltgerät der Transistor-Spulenzündung** ist im kühlenden Gehäuse unter der Zündspule eingelassen. Diese ist auf dem rechten Radkasten im Motorraum befestigt.

g) (Nur VX/SX): Das **elektronische Steuergerät für die Schubabschaltung** ist im Motorraum an die linke Seitenwand oberhalb des Radkastens geschraubt.

h) (Nur 120i.e.) : Die **elektronischen Steuergeräte der Einspritzanlage und der Digiplex-Zündanlage** befinden sich links unter dem Armaturenbrett.

i) (Nur Diesel und Turbo-Diesel): Das **elektronische Steuergerät der Glühüberwachung** (Marke Bitron) ist im Motorraum an der linken Seitenwand oberhalb des Radkastens angeschraubt.

k) Weitere **Relais** sind im Handschuhfachboden eingelassen (Bild 68).

### 11.6 Kombi-Instrument

Nach dem Lösen der beiden Inbusschrauben (Bild 69) lässt sich dieses nach vorne ziehen. Dann lassen sich die elektrischen Anschlüsse, der Unterdruckanschluss des Vakuummeters und die Tachometerwelle lösen.

### 11.7 Scheibenwischer

Der Wischermotor ist im Wasserkasten des Motorraumes leicht zugänglich eingebaut. Als Schutz vor Feuchtigkeit ist eine Gummikappe übergestülpt.

### 11.8 Scheinwerfer

Die Scheinwerferlampen lassen sich vom Motorraum her auswechseln, nachdem der jeweilige Stecker abgezogen und der Gummischutz entfernt sind. Die Scheinwerfer-Einstellung erfolgt ebenfalls vom Motorraum her.

### 11.9 Radio-Einbau

a) Für den Einbau des **Radio- oder Tonbandgerätes** ist in der Mitte des Armaturenbrettes, neben dem Kombi-Instrument, Platz vorgesehen. Je nach Modell sind die Anschlusskabel bereits eingezogen.

b) Die **Lautsprecher** werden vorne in die Verkleidung der beiden Türen eingebaut. Dazu muss das Ablagefach abgeschraubt, die Türe aber nicht ausgar- niert werden.

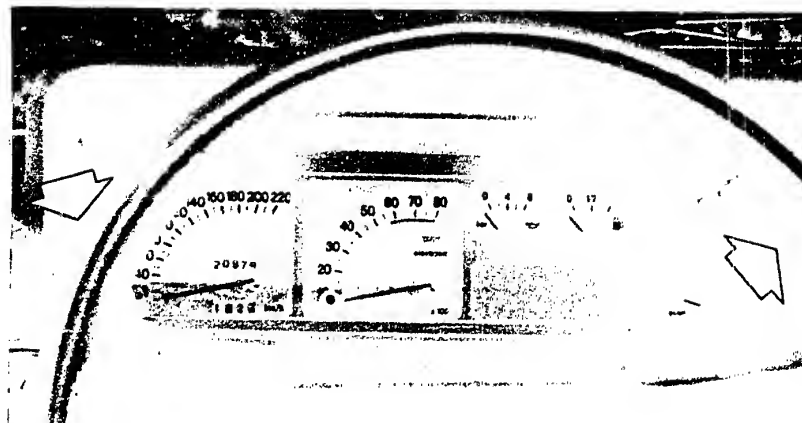


Bild 69 Nach dem Lösen der beiden Inbusschrauben (Pfeile) lässt sich das Kombi-Instrument nach vorn ziehen.



Bild 70 Einstellschrauben (Pfeile) für die Höhen- und Seitenverstellung der Scheinwerfer.

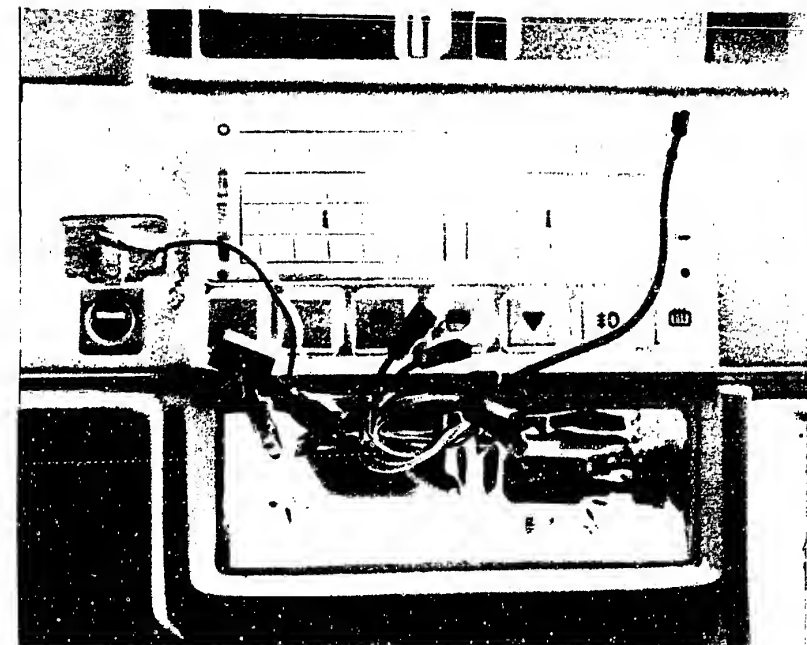
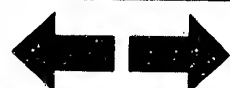


Bild 71 Einbauplatz für das Radio- oder Tonbandgerät mit den bereits eingezogenen Anschlusskabeln.



c) Die **Antenne** ist in einer Serie von Fahrzeugen direkt in die Windschutzscheibe eingelassen. Bei den anderen Fahrzeugen wird sie in den Kotflügel hinten links montiert.

### 11.10 Check-System

Das System umfasst die Kontrolle der Flüssigkeitsstände von Motorenöl, Kühlwasser und Hauptbremszylinder, der Abnutzung an den vorderen Bremsklötzen und die Türenschiessung. Zusätzlich werden der Öldruck, die Kühlmitteltemperatur, die Handbremse und die Stromkreise von Generator, Brems-, Stand- und Nebelschlusslicht überwacht.

Der Fahrer wird über eine Anzeigetafel, links neben dem Kombi-Instrument, informiert (Bild 73). Das elektronische Steuergerät, auch Leistungsmodul genannt, ist auf der linken Seite von unten her ins Armaturenbrett eingebaut. Die Sensoren und Geber zeigen eine Fehlfunktion an, wenn sie bei eingeschalteter Zündung stromlos werden. Die Ursache eines angezeigten Defektes kann also auch bei losen oder oxidierten Kontakten und Steckverbindungen liegen.

a) **Stand-, Nebelschlusslicht, Nummernbeleuchtung:** Ein Fehler wird nur bei eingeschaltetem Licht angezeigt. Im elektronischen Steuergerät werden jeweils die Stromunterschiede zweier Lichtstromkreise verglichen und die Informationen an den Monitor weitergeleitet. Es ist daher möglich, dass beim Ausfall von beiden Lichtern oder deren gemeinsamer Sicherung kein Stromunterschied erkannt und auch kein Fehler angezeigt wird.

b) **Bremslicht:** Ein Defekt am Bremslichtschalter wird bei eingeschalteter Zündung, ein defektes Bremslicht hingegen erst beim Betätigen der Bremse, angezeigt.

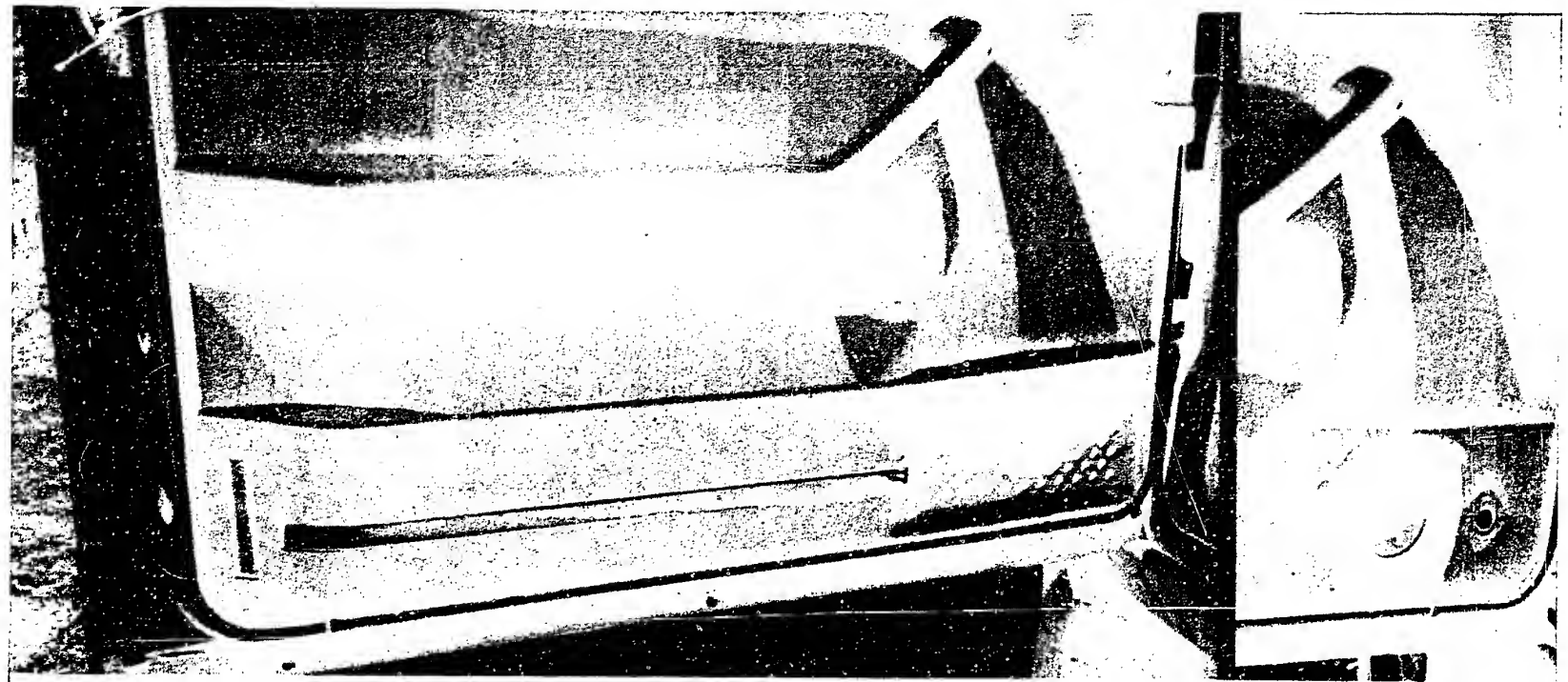


Bild 72 Einbau der Lautsprecher in der Vordertüren, unter dem Ablagfach. Dieses lässt sich abschrauben, nachdem die verchromte Leiste herausgehoben ist.

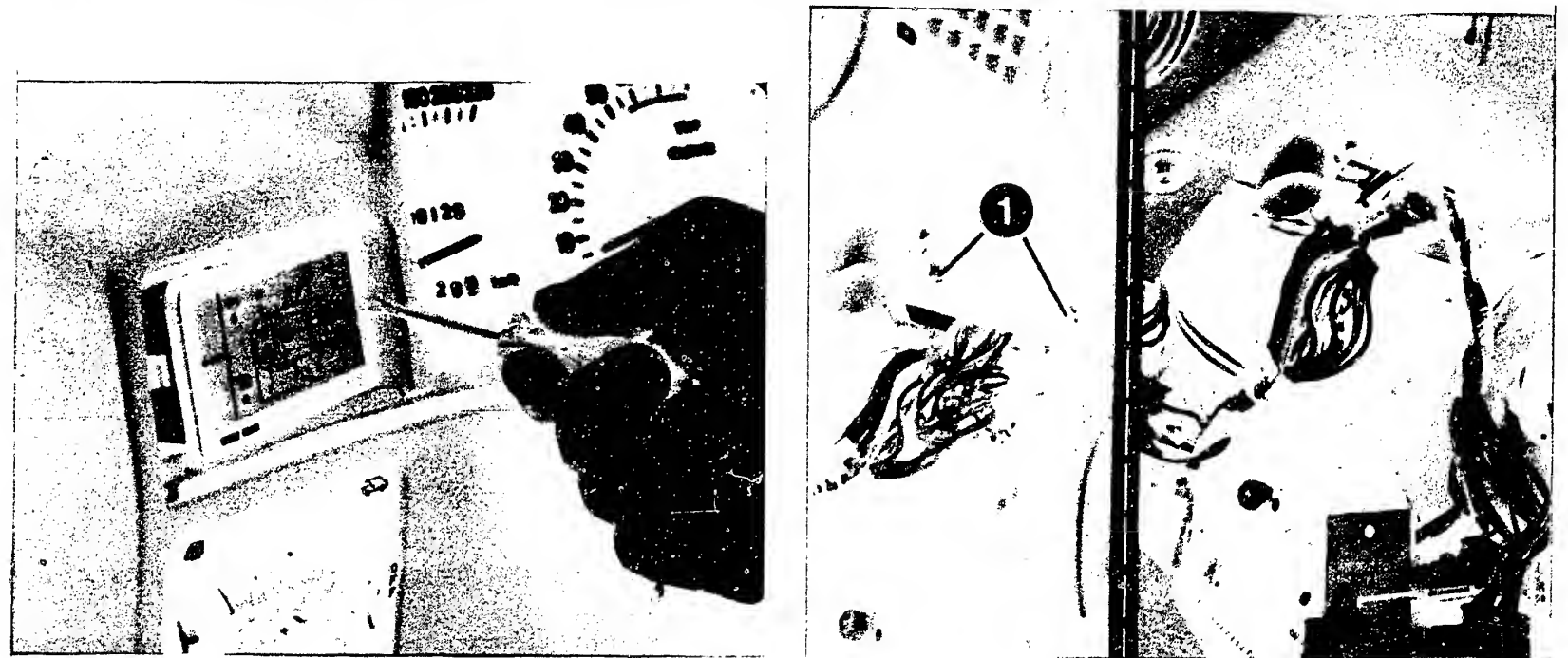


Bild 73 Die Anzeigeeinheit des Check-Systems ist in das Armaturenbrett eingesteckt und von zwei Federn gehalten. Rechts: Das Steuergerät (rechts) ist mit den zwei Schrauben (1) in der Halterung im Armaturenbrett unten links eingebaut.





c) **Türschliessung:** In jedem Türschloss ist ein Microschalter eingebaut, der bei vollständig geschlossener Türe Massekontakt herstellt.

d) **Bremsklötze vorn:** Sobald sie soweit abgenützt sind, dass der eingelegte Leiter die Bremsscheibe berühren kann, leuchtet die Anzeige beim Bremsen auf. Wenn der Leiter durchgetrennt ist, leuchtet die Lampe dauernd.

e) **Kühlmittel- und Bremsflüssigkeitsstand:** Bei zu niederem Flüssigkeitsstand öffnen sich die Reedkontakte und der Fehler wird angezeigt. Die Reedkontakte lassen sich mit einem Ohmmeter auf Durchgang prüfen.

f) **Motorenölstand:** Der Kontaktgeber ist im unteren Teil des Ölmesstabes eingebaut. Einer der beiden Kontaktarme ist als Bimetallfeder ausgebildet und mit einem Heizdraht umwickelt. Im Normalfall wird die entstehende Hitze durch das Motorenöl abgeführt und die Kontakte bleiben geschlossen. Bei zu niederem Ölstand hingegen öffnen sie sich.

Der Sensor lässt sich prüfen, indem die beiden elektrischen Anschlüsse mit einem Widerstand von 10 Ohm verbunden und die Zündung eingeschaltet wird. Leuchtet die Kontrolllampe **nicht** auf, so liegt der Fehler am Geber. Ansonsten ist der Monitor defekt.

Der Ölstand wird nur bei stehendem Motor und eingeschalteter Zündung ermittelt. Nach der Behebung eines Fehlers muss daher der Zündschlüssel in die Stellung «STOP» zurückgedreht werden, um die gespeicherte Information zu löschen.

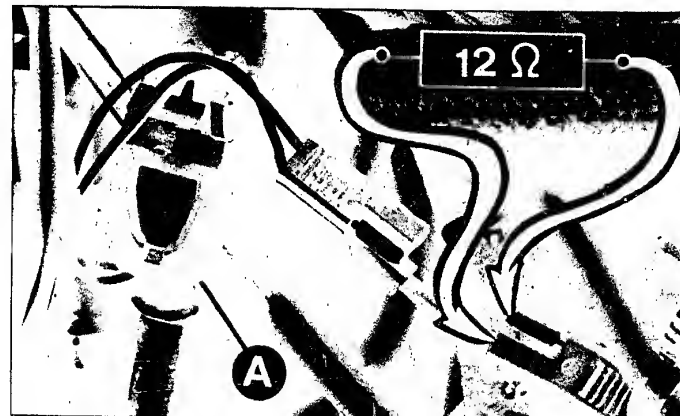


Bild 74 Kontrolle des Ölstandgebers durch Zwischenschalten eines 12-Ohm-Widerstandes am Stecker. Vorsicht: Ein Kurzschliessen der Kabel würde die Elektronik des Diagnosesystems zerstören!



**Elektrische Anlage**

<b>Starter</b> .....	M. Marelli	M. Marelli	M. Marelli	Ducellier	Ducellier
Typ .....	E 95-12 V-1 kW	E 95-12 V-1,1 kW	Ø115-12 V-2,5 kW	Ø 93,5-12 V-1 kW	Ø 93,5-12 V-1,1 kW
Nennleistung (kW) .....	1,0	1,1	2,5	1,0	1,1

**Funktionsprüfung**

Stromstärke (A) .....	230	270	500	260	260
Drehzahl (1/min) .....	1700	1750	1300	1560	1760
Spannung (V) .....	9,7	9,2	8,3	9,4	9,4
Drehmoment (Nm) .....	6,0	6,5	16,6	6,6	6,4

**Anlassprüfung (Ritzel blockiert)**

Stromstärke (A) .....	440...480	530...570	950	460...500	500...540
Spannung (V) .....	7,3	6,6	4,8	7,6	6,8
Drehmoment (Nm) .....	≥ 14,0	≥ 15,0	36	≥ 14	≥ 15

**Leerlaufprüfung**

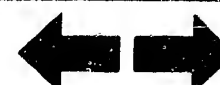
Stromstärke (A) .....	30...40	35...45	60	35...45	33...43
Spannung (V) .....	11,6...11,7	11,6...11,7	11,6	11,6	11,6...11,7
Drehzahl (1/min) .....	8500...9500	8500...9500	8500	7600...8600	8000...9000

<b>Generator</b> .....	M. Marelli	M. Marelli
Typenbezeichnung .....	AA 125 E-14 V 55 A	AA 125 E-14 V 65 A
Nennspannung (V) .....	14	14
Maximale Stromabgabe (A) .....	65	65
Einschalt-drehzahl im warmen Zustand (1/min) .....	950...1050	1050...1150
Stromabgabe bei 7000/min nach Temperaturstabilisierung (A) .....	≥ 55	≥ 63
Widerstand der Feldwicklung zwischen beiden Schleifringen (Ω)	3,0...3,2	2,8...2,9
Drehdichtung (Antriebsseite) .....	im Uhrzeigersinn	im Uhrzeigersinn

<b>Spannungsregler</b> .....	FIMM	FIMM
Typ .....	RTT 114 A	RTT 114 A

**Generatorendrehzahl**

zur Prüfung (1/min) .....	7000	7000
Stromstärke zur Temperaturstabilisierung (A) ..	~ 30	30...35
Prüfstrom (A) .....	27...28	32...33
Regelspannung (V) .....	14,0...14,3	14,0...14,3

**G23**Werkstatt-Service  
Fiat Argenta**G24**Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



# Technische Daten, Einstellwerte und Toleranzen

Argenta	100	110	120 i.e.	VX/SX
Motor Typ .....	132 D. 000	132 D1. 000	132 C. 3000 (CH = C. 3.054)	132 E. 000 (CH = E. 046)
Bohrung/Hub in mm .....	84/71,5	84/90	84/90	84/90
Hubvolumen in cm <sup>3</sup> .....	1585	1995	1995	1995
Leistung kW (DIN-PS) bei 1/min .....	73,5 (100)/600	83,1 (113)/5600	90 (122)/5300	99,4 (135)/5500
Max. Drehmoment in Nm bei 1/min .....	134/3800	167/3700	172/3500	206/300
Verdichtungsverhältnis .....	9...1	9...1	9...1	7,5...1
Verdichtungsdruck bei Anlassdrehzahl (bar) .....	10...11	10...11	10...11	8...8,5

## Motorreglage

Betriebsventilspiel (mm)				
- Einlass kalt .....	0,45	0,45	0,45 ± 0,04	0,40...0,45
- Auslass kalt .....	0,50	0,50	0,50 ± 0,04	0,45...0,50
Elektrodenabstand .....	0,60...0,70	0,60...0,70	0,60...0,70	0,70...0,80
Zündzeitpunkt (* v OT bei 1/min) .....	10° v. OT/800	10° v. OT/800	10° v. OT/800	10° v. OT/850
Unterdruckschlauch .....	-	abgezogen	-	abgezogen
Leerlaufdrehzahl (1/min) .....	800 ± 50	800 ± 50	800 ± 50	900 ± 50
CO-Wert im Leerlauf (Vol.-%) .....	1,7...2,4	1,4...2,6	1,4...2,4	1,0 ± 0,5

## Ventilsteuerzeiten

bei einem Ventilspiel von .....	0,80 mm			0,80 mm
Einlass öffnet .....	5° v. OT			13° v. OT
schliesst .....	53° n. UT			39° n. UT
Auslass öffnet .....	53° v. UT			37° v. UT
schliesst .....	5° n. OT			3° n. OT

## Ventilabmessungen und -toleranzen (mm), Benzinmotoren (1,6 und 2,0l)

	Einlass	Auslass
Ventilsitzwinkel im Zylinderkopf .....	45° ± 5'	45° ± 5'
Ventiltellerwinkel .....	45° 30' ± 5'	45° 30' ± 5'
Ventilsitzbreite .....	~ 2,0	~ 2,0
Ventiltellerdurchmesser .....	41,60...42,00 (VX/SX = 43,300...43,700)	35,85...36,450
Ventilschaftdurchmesser .....	7,974...7,992	7,974...7,992
Ventilschaftlaufspiel .....	0,030...0,066	0,030...0,066
Ventilfederspannkraft der Innenfeder/Federhöhe .....	141...151 N/310 mm 263...287 N/21,5 mm	
Ventilfederspannkraft der Aussenfeder/Federhöhe .....	366...396 N/36,0 mm 559...608 N/26,5 mm	
Aussendurchmesser der Ventileführungen .....	14,040...14,058	
Übergrössen von .....	0,10 - 0,20 - 0,25 - 0,40 - 0,45 (VX/SX = 0,05 - 0,10 - 0,25)	

\* Die BOSCH-Ausrüstung sowie Prüf- und Einstellwerte für BOSCH-Erzeugnisse und -Komponenten sind grundsätzlich den BOSCH-Mikroarten zu entnehmen. Testwerte und Schaltpläne sind in den bereits bei den BOSCH-Kundendienst-Werkstätten eingeführten Mikroarten und Werkstatt-Unterlagen enthalten.

G25

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



G26

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



**Nocken- und Nebentriebswellen-Abmessungen und -Toleranzen (mm)****Benzinmotoren (1,6 und 2,0 l)****Nockenwellen**

Lagerzapfendurchmesser: 1. (vorne) .....	29,944...29,960
2. ....	45,755...45,771
3. ....	46,155...46,171
Sitzdurchmesser: 1. (vorne) .....	30,009...30,034
2. ....	45,800...45,825
3. ....	46,200...46,225
Laufspiel der Nockenwelle: Lager 1. ....	0,049...0,090
Lager 2/3. ....	0,029...0,070
Nebentriebswelle:	
Lagerzapfen/Büchsen-Ø 1. (vorn) .....	38,929...38,954/39,000...39,020
2. ....	48,013...48,038/48,084...48,104
Laufspiel der Nebentriebswelle .....	0,046...0,091

**Motorschrauben-Anzugsdrehmomente (Nm), Benzinmotoren (1,6 und 2,0 l)**

Zylinderkopfschrauben .....	20/40/+90°/+90°
Nockenwellengehäuseschrauben .....	22
Pleuellagermutter .....	74
Hauptlagerdeckelschrauben .....	113/80 <sup>1</sup>
Schwungradschrauben .....	142
Kurbelwellen-Riemenscheibe .....	245
Riemenspannrollen-Befestigung .....	44
Nockenwellensterrad an Nockenwelle .....	118
Ansaugsammlrohr .....	25
Auspuffsammlrohr .....	25
Zündkerzen .....	37

<sup>1</sup> vorderster Lagerdeckel**G27**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta

**G28**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta



Technische Daten, Einstellwerte, Toleranzen	2500 Diesel	2500 Turbo Diesel
Motor Typ .....	8144,61	8144.81
Bohrung/Hub in mm .....	93/90	93/90
Hubvolumen in cm <sup>3</sup> .....	2445	2445
Leistung kW (DIN-PS) bei 1/min .....	53 (72)/4200	66 (90)/4100
Max. Drehmoment in Nm bei 1/min .....	147/2400	196,2/2400
Verdichtungsverhältnis .....	22:1	22:1
Verdichtungsdruck bei Anlassdrehzahl (bar) .....	22...25	22...25

#### Motorreglage

Betriebsventilspiel (mm)		
- Einlass kalt .....	0,50	0,50
- Auslass kalt .....	0,50	0,50
Leerlaufdrehzahl (1/min.) .....	700	700

#### b) Ventilsteuerzeiten

bei einem Ventilspiel von .....	0,05 mm
Einlass öffnet .....	8° n. OT
schliesst .....	37° n. UT
Auslass öffnet .....	48° v. UT
schliesst .....	8° v. OT

Ventilabmessungen und -toleranzen (mm)	2500 Diesel/Turbo Diesel	
	Einlass	Auslass
Ventilsitzwinkel im Zylinderkopf (A) .....	60° ± 5'	45° ± 5'
Ventiltellerwinkel (D) .....	60° ± 15'	45° 30' ± 15'
Turbo= .....	60° 15' ± 7'	45° 30' ± 7'
Ventilsitzbreite a .....	~ 2,7	~ 2,7
Ventiltellerdurchmesser .....	40,75...41,00	32,75...33,0
Turbo= .....	40,75...41,00	34,30...34,50
Ventilschaftdurchmesser .....	7,985...8,000	7,985...8,000
Ventilschaftlaufspiel .....	0,023...0,053	0,023...0,053
Ventilfederspannkraft der Innenfeder/Federhöhe .....	151...171 N/33,5 mm 280...310 N/23,5 mm	
Ventilfederspannkraft der Innenfeder/Federhöhe .....	405...450 N/38,5 mm 720...800 N/28,5 mm	
Aussendurchmesser der Ventileführungen .....	13,012...13,025	
Übergrößen von .....	0,05/0,10/0,25	
Passsitz im Zylinderkopf .....	0,032...0,070	

**H1**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



**H2**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



### Nockenwellen-Abmessungen und -Toleranzen

	2500 Diesel/Turbo Diesel
Lagerbohrungendurchmesser im Zylinderkopf .....	33,989...34,014
Lagerzapfendurchmesser .....	33,934...33,950
Radialspiel der Nockenwellenlager .....	0,039...0,080

Motorschrauben-Anzugsdrehmomente (Nm)	2500 Diesel/Turbo Diesel
Zylinderkopfschrauben .....	40/40/+180°
Nockenwellenlagerdeckel .....	21
Pleuellagermutter .....	115
Hauptlagerdeckelschrauben .....	75/160
Schwungradschrauben .....	125
Kurbelwellen-Riemenscheibe .....	210
Einspritzpumpen-Zahnriemenrad .....	100
Nockenwellensteuerrad an Nockenwelle .....	25
Ansaugsammelrohr/Auspuffsammelrohr .....	20
Einspritzdüsen .....	35
Glühkerzen .....	25

Füllmengen (l)	Argenta 100	110/120 i.e.	VX/SX	Diesel/Turbo-Diesel
Motorenöl mit Filter - Neufüllung .....	4,83	5,70	4,83	6,66
- Wechselmenge .....	4,20	5,0	4,2	5,62
Getriebeöl - 5-Gang .....	1,80	1,80	1,80	1,80
- Automat .....	2,80	2,80	-	-
- Differential .....	1,28	1,28	1,28	1,28
Kühlsystem .....	8,0	8,0	8,0	11,0
Bremsflüssigkeit .....	0,4	0,4	0,4	0,4
Servolenkung .....	0,27	0,9	0,9	0,9
Treibstofftank .....	60,0	60,0	70,0	60,0

**H3**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta

**H4**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



Brennstoffsystem (mm)	Argenta 100		Solex		Argenta 110		Argenta Volumex		Weber	
	Weber 32 ADF 64/250		C 32 TEIE 46		Weber 34 ADF 54/250		Weber 34 ADE/250		Weber 34 ADF 65/100 (nur für Schweiz)	
	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe
Lufttrichter .....	22	24	22	24	24	26	24	26	24	26
Hauptdüse .....	1,10	1,27	1,125	1,275	1,22	1,30	1,25	1,70	1,22	1,65
Luftkorrekturdüse .....	1,70	1,65	1,85	1,90	1,70	1,80	1,65	1,75	1,95	1,95
Leerlaufdüse .....	0,47	0,40	0,425	0,40	0,50	0,90	0,50	0,50	0,47	0,70
Leerlaufdüse .....	0,90	0,70	1,00	0,70	1,30	0,70	1,10	0,70	1,00	0,70
Pumpendüse .....	0,40	-	0,50	-	0,45	-	0,50	-	0,55	-
Anreicherungsdüse - Benzin .....	-	1,05	-	0,80	0,40	1,10	0,60	0,90	-	1,20
- Gemisch .....	-	2,50	-	2,00	2,50	2,50	2,50	2,50	-	2,50
Schwimmernadelventil .....	1,75		1,60		1,75		1,75		1,75	
Pumpenförderungs- menge (je 10 Hübe) cm <sup>3</sup> - mechanisch .....	7,5...12,5		7...13		7,5...12,5		15...19		15...19	
- pneumatisch .....	3,5...4,5		-		3,5...4,5		-		-	
Schwimmerstand .....	5,75...6,25		9,0...10,0		5,75...6,25		5,75...6,25		5,75...6,25	
Leerlaufgemischbohrung .....	2,0	-	-	-	2,0	-	2,0	-	2,0	-
Drosselklappenöffnung (Schnelleerlauf) (V) .....	0,95...1,05		0,9...1,0		1,10...1,20		1,10...1,20		1,10...1,20	
Starterklappenöffnung pneumatisch min. (Y) .....	4,5...5,0		-		2,75...3,25		2,75...3,25		2,75...3,25	
max. (Z) .....	6,5...7,0		3,25...3,75		7,25...7,75		7,25...7,75		7,25...7,75	

## Zündanlage

### Unterbrecherzündung

Zündkerzen	Marelli .....
	Champion .....
	Bosch .....
	Fiat .....

Elektrodenabstand (mm) .....	0,6...0,7
------------------------------	-----------

Zündverteiler	Ducellier .....
	Marelli .....

Unterbrecherkontaktabstand (mm) .....	0,37...0,43
---------------------------------------	-------------

Unterbrecherschliesswinkel .....	55° ± 3°
----------------------------------	----------

Kondensatorkapazität (µF) .....	0,20...0,25
---------------------------------	-------------

Zündpunktmarkierung .....	Kw-Antriebsrad
---------------------------	----------------

Zündzeitpunkt .....	10° v. OT
---------------------	-----------

Zündspule .....	Marelli
-----------------	---------

- Typ .....	BE 200 B
-------------	----------

- Primärwiderstand Ω .....	3,15 ± 0,15
----------------------------	-------------

- Sekundärwiderstand kΩ .....	9,0 ± 0,9
-------------------------------	-----------

Zündreihenfolge .....	1-3-4-2
-----------------------	---------

1. Zylinder befindet sich .....	vorn
---------------------------------	------

### Argenta 100

CW 7 LP
N 9 Y
W 7 D
1 L 4 J
0,6...0,7
525275 A
S 155 CY
0,37...0,43
55° ± 3°
0,20...0,25
Kw-Antriebsrad
10° v. OT
Marelli
BE 200 B
3,15 ± 0,15
9,0 ± 0,9
1-3-4-2
vorn

Klitz OEM
G 52 S
2,82 ± 0,14
7100 ± 355

Iskra
ATA 0115
3,3 ± 0,13
7500 ± 750

Bosch
0.221.119.048
2,85 ± 0,25
10250 ± 1750

H5

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



H6

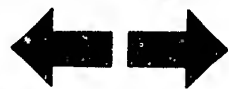
Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



<b>Elektronische Zündanlagen</b>		<b>Argenta 110</b>	<b>Argenta VX/SX</b>	<b>Argenta 120 i.e.</b>
Marke .....		M. Marelli	Bosch	M. Marelli
Typ .....		AEI 200A	0.221.600.003	AEI 200 A
Zündkerzen M. Marelli .....		CW 7 LP	CW 7 LP	-
Bosch .....		W 7 D	W 7 D	-
Champion .....		N 9 Y	N 9 Y	N 7 Y
Fiat .....		1 L 4 J	1 L 4 J	-
Elektrodenabstand (mm) .....		0,6...0,7		0,6...0,7
Zündverteiler - Marke .....		M. Marelli	Bosch	M. Marelli
- Typ .....		SM 800 AX	0.237.001.007	SM 807 FX
Zündspule - Marke .....		M. Marelli	Bosch	M. Marelli
- Typ .....		BAE 207 A	1.227.020.011	BAE 207 A
- Primärwiderstand ( $\Omega$ ) .....		0,75...0,81	-	0,75...0,81
- Sekundärwiderstand ( $\Omega$ ) .....		9450...11550	-	9500...11500
Zündzeitpunkt (Leerlauf) .....		10° v. OT	10° v. OT	10° v. OT
Zündreihenfolge .....		1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
1. Zylinder befindet sich .....		vorn	vorn	vorn
Geber am Schwungrad .....		-	-	-
- Widerstand ( $\Omega$ ) .....		-	-	M. Marelli SEN 8 E
- Luftspalt (mm) .....		-	-	612...748
Geber an Kw-Poulie .....		-	-	0,25...1,3
- Widerstand ( $\Omega$ ) .....		-	-	M. Marelli SEN 8 D
- Luftspalt (mm) .....		-	-	612...748
Impulsgeber (Zündverteiler) .....				0,4...1,0
- Widerstand ( $\Omega$ ) .....		730 $\pm$ 51	1100 $\pm$ 110	-
- Luftspalt (mm) .....		0,30...0,40	-	-

**H7**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta


**H8**

Werkstatt-Service  
Fiat Argenta



## Fahrgestellschrauben-Anzugsdrehmomente (Nm)

### Vorderradaufhängung

Querlenker oben	- an Karosserie vorne .....	59
	- am Lagerbock hinten .....	88
	- Lagerbock an Karosserie .....	49
	- an Achsschenkel .....	98
Querlenker unten	- an Motorträger .....	88
	- an Achsschenkel .....	98
Schubstrebe an Querlenker .....		98
Stossdämpferbefestigung oben .....		29
Stossdämpfer-Lagerbockmuttern .....		17
Stossdämpferbefestigung unten .....		49

### Hinterradaufhängung

Längsstreben an Halter und Achse .....	79
Längsstrebenhalter an Karosserie .....	55
Stossdämpfer unten .....	49
Stossdämpfer an Halter oben .....	29
Stossdämpfer an Karosserie oben .....	18

### Lenkung/Räder/Radlager

Lenkradmutter .....	49
Lenkgetriebe an Karosserie .....	29
Radschrauben .....	86

## Bremsanlage (mm)

### Hauptbremszylinder

Durchmesser .....	20,64
-------------------	-------

### Scheibenbremsen vorn

Scheibendurchmesser .....	256,8... 257,0
Scheibendicke (original) .....	11,9... 12,1
Mindestschleifmass .....	11,1
Mindestdicke .....	10,8
Minimale Belagsdicke .....	1,5

### Trommelbremse hinten

Trommeldurchmesser (original) .....	228,3... 228,6
Maximales Ausdrehmass .....	229,6
Maximaler Trommeldurchmesser .....	230,0
Minimale Belagsdicke .....	1,5
Radbremszylinder-Durchmesser .....	25,4

### Scheibenbremsen hinten (Volumex und Turbo-Diesel)

Scheibendurchmesser .....	227,0... 227,5
Scheibendicke (original) .....	10,7... 10,9
Mindestschleifmass .....	9,35
Mindestdicke .....	9,0
Minimale Belagsdicke .....	1,5

## Radgeometrie/Räder

### Vorderräder

	Argenta 100/110/120 i.e.	VX/SX	Diesel	Turbo-Diesel
Vorspur .....	-1,0... 5,0mm	1,0... 5,0mm	1,0... 5,0mm	1,0... 5,0mm
Radsturz .....	-0° 40' ... -1° 40'	-0° 40' ... -1° 40'	-0° 55' ... -1° 55'	-0° 40' ... -1° 40'
Nachlauf .....	4° 50' ... 5° 50'	4° 35' ... 5° 35'	5° 30' ... 6° 30'	5° 5' ... 6° 5'
Radeinschlagwinkel	- innen .....	34° 30' ± 1°	34° 30' ± 1°	34° 30' ± 1°
	- aussen .....	27°	27°	27°

### Reifen

Serienmässig .....	185/65 SR 14	185/65 HR 14	185/65 SR 14	185/65 SR 14
Auf Wunsch .....	185/65 HR 14	-	-	185/65 HR 14

### Felgen

Pneudruck	5½ J-14 H2	5½ J-14 H2	5½ J-14 H2	5½ J-14 H2
- vorne .....	2,0... 2,1	2,0	2,2... 2,4	2,2... 2,4
- hinten .....	2,1... 2,3	2,1	2,1... 2,3	2,1... 2,3

**H9**

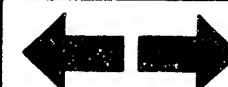
Werkstatt-Service

Fiat Argenta

**H10**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta





**Elektrische Anlage**

<b>Starter</b> .....	M. Marelli	M. Marelli	M. Marelli	Ducellier	Ducellier
Typ .....	E 95-12 V-1 kW	E 95-12 V-1,1 kW	Ø115-12 V-2,5 kW	Ø 93,5-12 V-1 kW	Ø 93,5-12 V-1,1 kW
Nennleistung (kW) .....	1,0	1,1	2,5	1,0	1,1

**Funktionsprüfung**

Stromstärke (A) .....	230	270	500	260	260
Drehzahl (1/min) .....	1700	1750	1300	1560	1760
Spannung (V) .....	9,7	9,2	8,3	9,4	9,4
Drehmoment (Nm) .....	6,0	6,5	16,6	6,6	6,4

**Anlassprüfung (Ritzel blockiert)**

Stromstärke (A) .....	440...480	530...570	950	460...500	500...540
Spannung (V) .....	7,3	6,6	4,8	7,6	6,8
Drehmoment (Nm) .....	≥ 14,0	≥ 15,0	36	≥ 14	≥ 15

**Leerlaufprüfung**

Stromstärke (A) .....	30...40	35...45	60	35...45	33...43
Spannung (V) .....	11,6...11,7	11,6...11,7	11,6	11,6	11,6...11,7
Drehzahl (1/min) .....	8500...9500	8500...9500	8500	7600...8600	8000...9000

**Generator**

Typenbezeichnung .....	M. Marelli	M. Marelli
Typenbezeichnung .....	AA 125 E-14 V 55 A	AA 125 E-14 V 65 A
Nennspannung (V) .....	14	14
Maximale Stromabgabe (A) .....	65	65
Einschalt-drehzahl im warmen Zustand (1/min) .....	950...1050	1050...1150
Stromabgabe bei 7000/min nach Temperaturstabilisierung (A) .....	≥ 55	≥ 63
Widerstand der Feldwicklung zwischen beiden Schleifringen (Ω) .....	3,0...3,2	2,8...2,9
Drehdichtung (Antriebsseite) .....	im Uhrzeigersinn	im Uhrzeigersinn

**Spannungsregler**

Typ .....	FIMM	FIMM
Typ .....	RTT 114 A	RTT 114 A

**Generatorendrehzahl**

zur Prüfung (1/min) .....	7000	7000
Stromstärke zur Temperaturstabilisierung (A) .....	~ 30	30...35
Prüfstrom (A) .....	27...28	32...33
Regelspannung (V) .....	14,0...14,3	14,0...14,3

**H11**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta

**H12**

Werkstatt-Service

Fiat Argenta

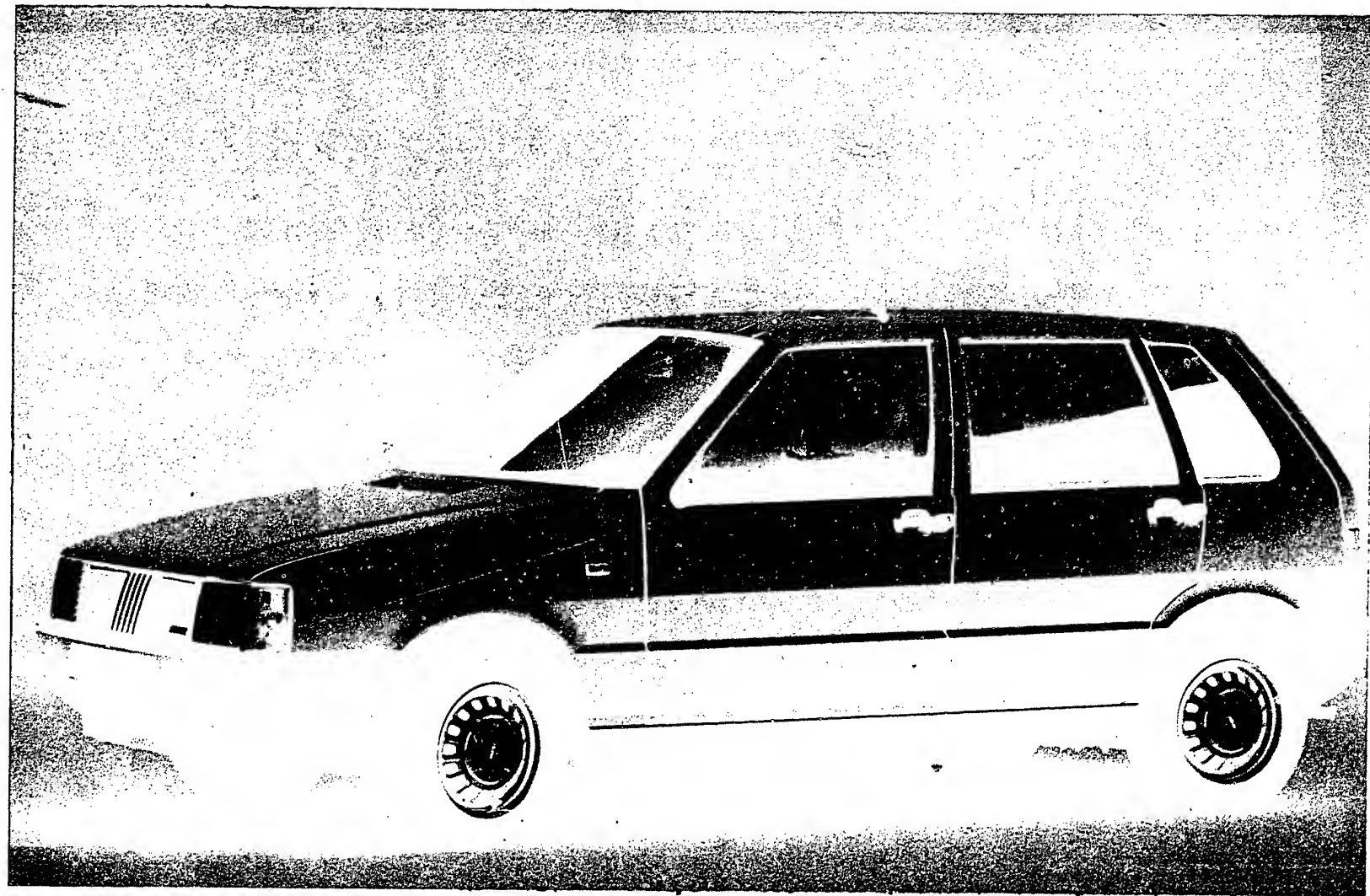


**Werkstatt-Service**



# Fiat Uno

Uno 45, Uno 55 und Uno 70



**J1**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



**J2**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines</b>	1.	.....	J	7
	1.1	Öffnen der Motorhaube .....	J	7
	1.2	Fahrzeugidentifikation .....	J	7
	1.3	Anheben, Abschleppen .....	J	7
<b>2. Triebwerk</b>	2.	.....	J	8
	2.1	Motor 903cm <sup>3</sup> , Aus- und Einbau .....	J	8
	2.1.1	Nockenwelle .....	J	10
	2.1.2	Zylinderkopf .....	J	10
	2.1.3	Ventile .....	J	12
	2.2	Motor 1116 und 1301 cm <sup>3</sup> .....	J	13
	2.2.1	Nockenwelle und Zahnriemen .....	J	13
	2.2.2	Zylinderkopf .....	J	19
	2.2.3	Ventile .....	J	19
	2.3	Schmiersystem .....	J	21
	2.4	Kühlsystem .....	J	21
<b>3. Brennstoffsystem</b>	3.	.....	J	26
	3.1	Benzinpumpe .....	J	26
	3.2	Vergaser .....	J	26
	3.2.1	Weber 32 ICEV 52/100 (Uno 45) ....	K	3
	3.2.2	Weber 30 DMTR 89/100 – Weber 30/32 DMTR 95/100 .....	K	5
	3.2.3	Solex C 32 DISA 11 (14) .....	K	7
	3.2.4	Solex C 30-32 CIC/1 .....	K	9
	3.2.5	Leerlauf-Abschaltventil .....	K	9
	3.2.6	Leerlaufeinstellungen .....	K	9
	3.3	Abgasrückführung .....	K	9
<b>4. Zündsystem</b>	4.	.....	K	11
	4.1	Unterbrecher-Spulenzündung .....	K	11
	4.2	Digiplex-Zündanlage .....	K	15
<b>5. Kupplung</b>	5.	.....	K	23
<b>6. Getriebe und Achsantrieb</b>	6.	.....	K	25
	6.1	Aus- und Einbau .....	K	25
	6.2	Einstellung des Schaltgestänges ...	K	25
<b>7. Vorderachse</b>	7.	.....	K	27
	7.1	Radlager .....	K	27
	7.2	Federn .....	K	27
<b>8. Hinterachse</b>	8.	.....	L	2



## Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

<b>9. Lenkung und Radgeometrie</b>	9.	.....	L	4
	9.1	Radgeometrie .....	L	4
	9.2	Räder .....	L	6
<b>10. Bremsen</b>	10.	.....	L	7
	10.1	Schwimmsattel-Scheibenbremse .....	L	7
	10.2	Trommelbremse .....	L	7
	10.3	Bremskraftregler .....	L	9
	10.4	Handbremse .....	L	9
<b>11. Elektrische Anlage</b>	11.	.....	L	13
	11.1	Sicherungskasten .....	L	13
	11.2	Kombi-Instrument .....	L	13
	11.3	Radio-Einbau .....	L	13
	11.4	12-V-Batterie .....	L	15
	11.5	Alternator .....	L	15
	11.6	Anlasser .....	L	17
	11.7	Lage wichtiger Schalter .....	L	19
	11.8	Scheibenwischer .....	L	19
	11.9	Scheinwerfer .....	L	19
	11.10	Lüftermotor/Heizelement .....	L	23
	11.11	Diagnosesystem .....	L	24
	11.12	Ökonometer .....	M	3
<b>12. Technische Daten, Einstellwerte und Toleranzen</b>	12.	.....	M	5

Die BOSCH-Ausrüstung sowie Prüf- und Einstellwerte für BOSCH-Erzeugnisse und -Komponenten sind grundsätzlich den BOSCH-Mikroarten zu entnehmen. Testwerte und Schaltpläne sind in den bereits bei den BOSCH-Kundendienst-Werkstätten eingeführten Mikroarten und Werkstatt-Unterlagen enthalten.

**J4**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



Die vorliegende Broschüre wurde  
exklusiv für die Bosch-Dienste gefertigt  
im Auftrag der  
**ROBERT BOSCH GMBH**  
**STUTTGART**

© J. Pfyl Ing. HTL  
Ingenieurbüro für Auto-Technik

Bearbeitet nach einer Veröffentlichung,  
vom gleichen Autor, die in der Fachzeit-  
schrift «Auto-Technik» des AT-Fach-  
schriftenverlags AG, CH-5001 Aarau,  
erschien.

**J5**

**Werkstatt-Service**

**Fiat Uno**



# Fiat Uno

Den Uno gibt es mit einem 903-cm<sup>3</sup>- (Uno 45), 1116-cm<sup>3</sup>- (Uno 55) oder 1301-cm<sup>3</sup>-Motor (Uno 70). Die verschiedenen Typenbezeichnungen ergeben sich aus der Leistung in PS. Den Uno 45 gibt es auch in einer besonders sparsamen ES- (Energy Saving) Ausführung. Der Uno hat einen quergestellten Motor und Vorderradantrieb. Die Modelle 45 und 55 sind mit 4- oder 5-Gang-Getriebe ausgerüstet. Auf besonderen Wunsch sind der Uno 55 und 70 mit einem Diagnosesystem erhältlich. Es erlaubt dem Fahrer, über eine Anzeigetafel zusätzliche Funktionen wie Kühlmittelstand, Motorenölstand, Schließung der Türen usw. zu überprüfen.

Die im Uno eingebauten Motoren sind auch in gewissen Modellen des Panda, 128, Ritmo oder im Regata zu finden.



**J6**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



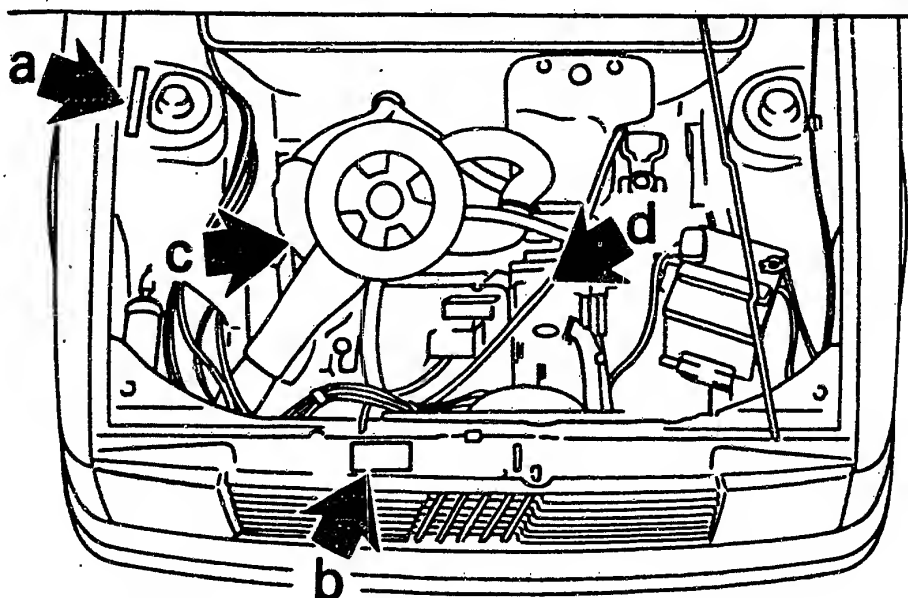


Bild 1 Lage der  
Identifikationsschilder  
- a Fahrgestellnummer  
- b Typenschild

- c Motornummer Uno  
45 (903-cm<sup>3</sup>-Motor)  
- d Motornummer Uno  
55 und 70 (1116- und  
1301-cm<sup>3</sup>-Motor).

## 1. Allgemeines

### 1.1 Öffnen der Motorenhaube

Die Entriegelung erfolgt mit einem Hebel links unterhalb des Armaturenbretts. Die Haube wird von vorne her geöffnet, nachdem man den Sicherungshaken gegen sich gezogen hat.

### 1.2 Fahrzeugidentifikation

Die Chassis-Nummer ist neben der vorderen oberen Federbeinbefestigung eingeschlagen. Die Motornummer befindet sich beim 900-cm<sup>3</sup>-Motor rechts, bei den beiden grösseren Motoren links am Motorblock.

### 1.3 Anheben, Abschleppen

Der Uno hat vorn und hinten unter der Schürze (in Wagenmitte) Stützen angeschweisst, die zum Heben des Wagens dienen. Die vordere Stütze dient auch zum Abschleppen. Hinten ist zu diesem Zweck auf jeder Seite eine Öse vorhanden.





## 2. Triebwerk

Der 903-cm<sup>3</sup>-Motor des Uno 45 unterscheidet sich im wesentlichen von den beiden grösseren Motoren durch die Motorsteuerung. Die Betätigung der Ventile erfolgt über Stößelstangen von der seitlich im Motorblock gelagerten Nockenwelle. Der 1,1- und der 1,3-l-Motor hingegen sind mit einer obenliegenden Nockenwelle ausgerüstet, die durch einen Zahnriemen angetrieben wird. Aus- und Einbau des Motors verlangen bei allen drei Modellen dasselbe Vorgehen:

### 2.1 Motor 903 cm<sup>3</sup> (Uno 45), Aus- und Einbau

- Der **Ausbau** erfolgt nach unten.
- Von oben her ist die Motorhaube abzunehmen; ebenso sind die notwendigen elektrischen Anschlüsse, Kabelzüge, Schläuche und das Auspuffrohr am Kollektor abzuhängen.
- Die Räder sind abzunehmen und die Muttern der Antriebswellen an den Radnaben zu lösen.
- Von unten her sind die zwei Motorraumverschalungen und die Auspuffanlage abzubauen.
- Das Schaltgestänge ist abzuhängen.
- Die Spurstangengelenke sind auf beiden Seiten abzuziehen und danach mit den Antriebswellen aus der Radnabe auszufahren. Die **Antriebswellen** sind mit einem Draht zu **sichern**, damit sie nicht aus dem Achsantriebsgehäuse herausfallen.
- Nach leichtem Anheben des Motors können die drei Aufhängungen gelöst und das komplette Triebwerk nach unten ausgebaut werden.

- Der **Einbau** erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge. Dabei sind die Befestigungsmuttern der Antriebswellen an der Radnabe stets zu erneuern und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anzuziehen (siehe Tabelle).

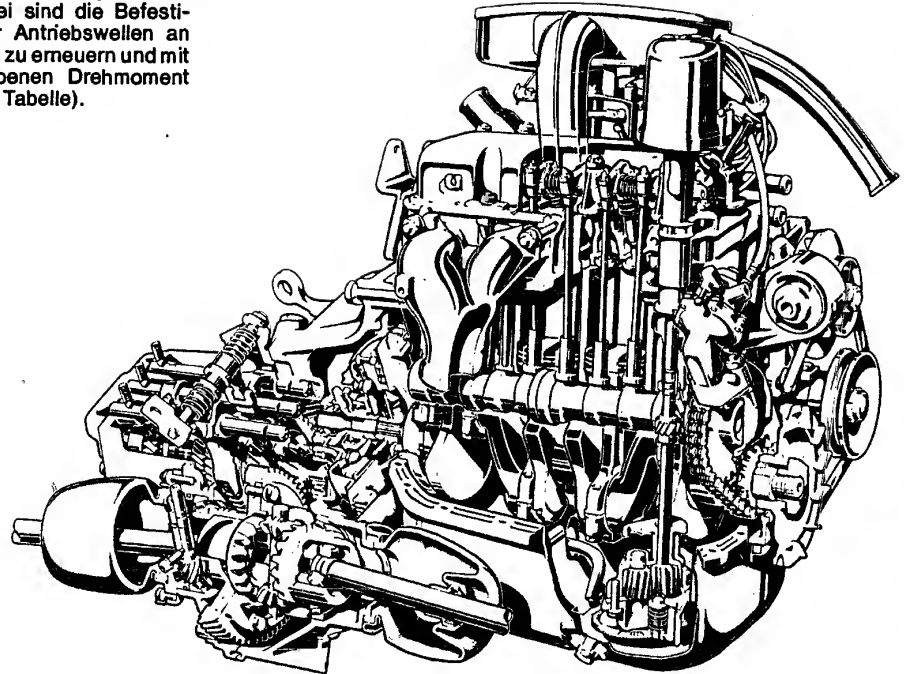


Bild 2 Das 903 cm<sup>3</sup>-Triebwerk mit seitlicher Nockenwelle, Kipphebel-Ventilbetätigung, Zahnradölpumpe, angeflanschter Kupplungs- und Getriebeeinheit sowie Achsantrieb und Differential teilweise geschnitten.

### 2.1.1 Nockenwelle

Die **Nockenwelle** läuft in drei Lagerbüchsen seitlich im Motorblock und wird über eine Doppelrollenkette angetrieben. Die Betätigung der Ventile erfolgt über Ventilstößel, Stößelstangen und Kipphebel.

Die **Ventilstößel** sind mit einem Übermass von 0,05 und 0,10mm erhältlich. Dementsprechend ist auch der Sitz auf dieses Mass auszureiben (Bild 4).

Die Markierungen auf den beiden Kettenrädern müssen in einer Linie zu den Kettenradachsen liegen, wie in Bild 5 gezeigt. Die Spannlaschen der Steuerkette liegen auf der Seite des Gehäuses. Bei einem Ersatz der Kette sind auch die Kettenräder zu erneuern.

### 2.1.2 Zylinderkopf

Dieser lässt sich nach den üblichen Vorarbeiten leicht auch bei eingebautem Motor entfernen. Der Ausbau der Ventile stellt keine Schwierigkeiten.

Die Unebenheit der Planfläche darf sowohl auf dem Motorblock wie auch am Zylinderkopf den Wert von 0,1mm nicht überschreiten.

Nach einem Planschleifen muss die **minimale Zylinderkopfhöhe**  $70,55 \pm 0,3\text{mm}$  betragen. Gemessen wird von der Planfläche bis zur Dichtfläche der Ventildeckeldichtung.

Bei der Montage ist die **Zylinderkopfdichtung** so auf den Motorblock aufzulegen, dass die Aufschrift «Alto» von oben her sichtbar ist. Das **Anziehen der Zylinderkopfschrauben** erfolgt in zwei Durchgängen auf den vorgeschriebenen Wert von 59Nm in der in Bild 6 gezeigten Reihenfolge. Nach 1000 ... 1500km sind die Zylinderkopfschrauben nochmals nachzuziehen.

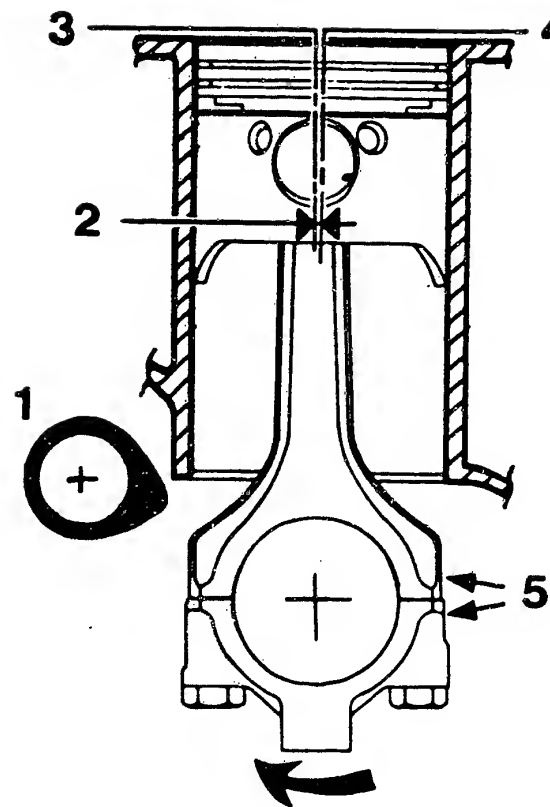


Bild 3 Lage der Nockenwelle und Anordnung der Pleuellager beim 903-cm³-Motor (Uno 45). Der Pfeil zeigt die Drehrichtung des Motors von der Steuerseite her an. 1 Nockenwelle – 2 Achsversatz des Pleuellagers um 2 mm – 3 Pleuellagerachse – 4 Pleuellagerachse – 5 Nummer des Zylinders, zu dem die Pleuellagergehäuse gehören.

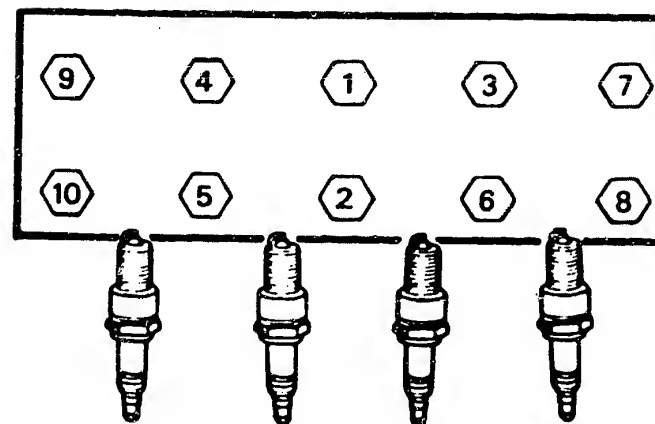


Bild 6 Anzugsreihenfolge der Zylinderkopfschrauben, Anzugsmoment 59Nm.

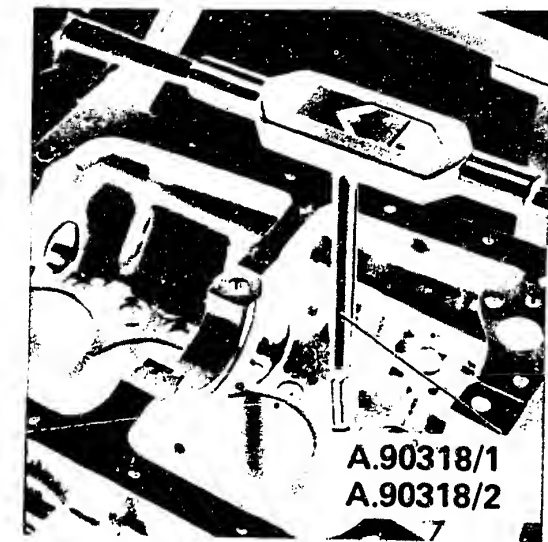


Bild 4 903-cm³-Motor: Ausarbeiten der Ventilstößelsitze auf das nächste Übermass mit einer verstellbaren Reibahle oder dem Spezialwerkzeug A.90318/1 auf 0,05 und mit A.90318/2 auf 0,10 mm.

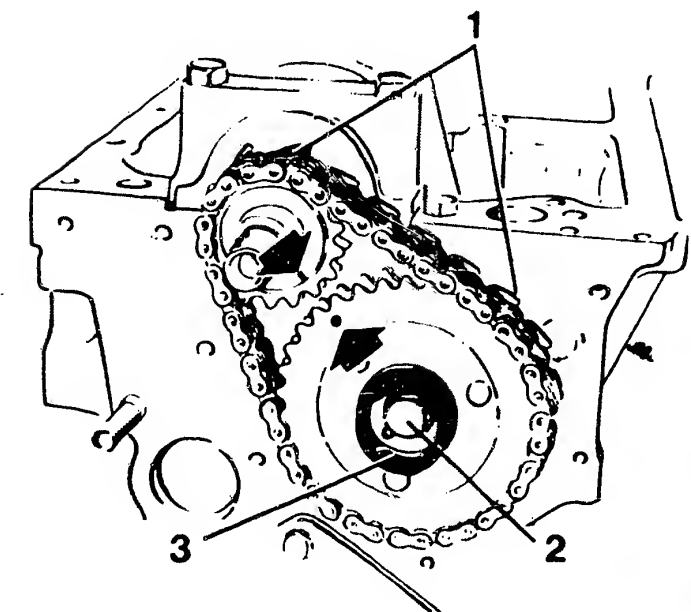
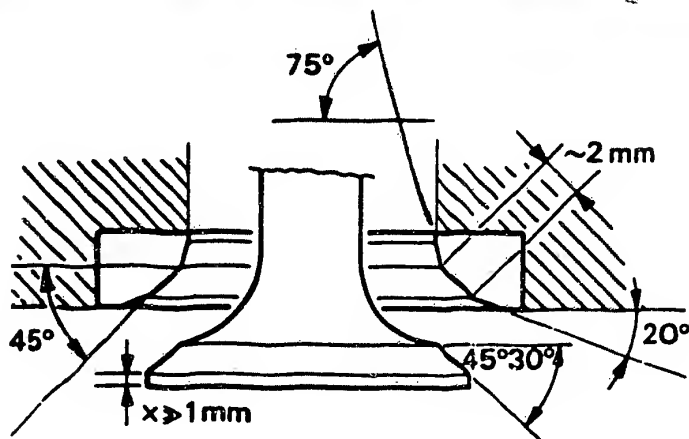


Bild 5 903-cm³-Motor: Die Markierungen auf den Kettenrädern müssen gegeneinander zeigen und mit der Pleuellagerachse fluchten.



**Bild 7** Die eingezeichneten Masse für die Bearbeitung der Ventile gelten bei allen drei Motoren sowohl für die Einlass- wie die Auslassventile.

### 2.1.3 Ventile

Der zylindrische Rand des Ventiltellers muss mindestens 1,0mm dick sein (Mass X in Bild 7). Ansonsten ist das Ventil zu ersetzen. Das Spiel zwischen Ventilschaft und Ventilführung darf 0,2mm nicht überschreiten. Für die Messung wird das Ventil so weit herausgezogen, dass mit einer Messuhr am Rand des Ventiltellers das Spiel eruiert werden kann. Vor dem Einbau neuer Ventilführungen ist der Zylinderkopf auf 100° bis 120°C zu erwärmen.

Nach jedem Ventilausbau sind neue Ventilschaftabdichtringe zu montieren.

Neue Stößel sind in Übermassen von 0,05 und 0,10mm erhältlich. Die Stößelbohrung kann mit einer Reibahle auf das nächste Übermass ausgerieben werden.

Das Ventilspiel ist bei kaltem Motor an den Kipphebelschrauben auf 0,15mm beim Einlass- und 0,20mm beim Auslassventil einzustellen.



## 2.2 Motor 1116 und 1301 cm<sup>3</sup> (Uno 55 und 70)

Die beiden OHC-Motoren unterscheiden sich nur durch die Zylinderbohrung, die beim 1100 80mm, beim 1300 86,4mm beträgt.

### 2.2.1 Nockenwelle und Zahnriemen

Diese ist in einem eigenen Gehäuse auf dem Zylinderkopf gelagert und wird über einen Zahnriemen angetrieben. Vor dem Abnehmen des Zylinderkopfes ist die Verschalung des Nockenwellenantriebs wegzubauen. Dann ist die **Kurbelwelle** so zu drehen, dass die Markierung auf dem Poulie mit der OT-Marke am Gehäuse übereinstimmt. Bei eingebautem Motor lässt sich die OT-Stellung anhand der Markierung am Schwungrad und am Schauloch des Getriebegehäuses eruieren. Nach dem Lösen der Zahnriemen-Spannschraube kann der Zahnriemen abgenommen werden.

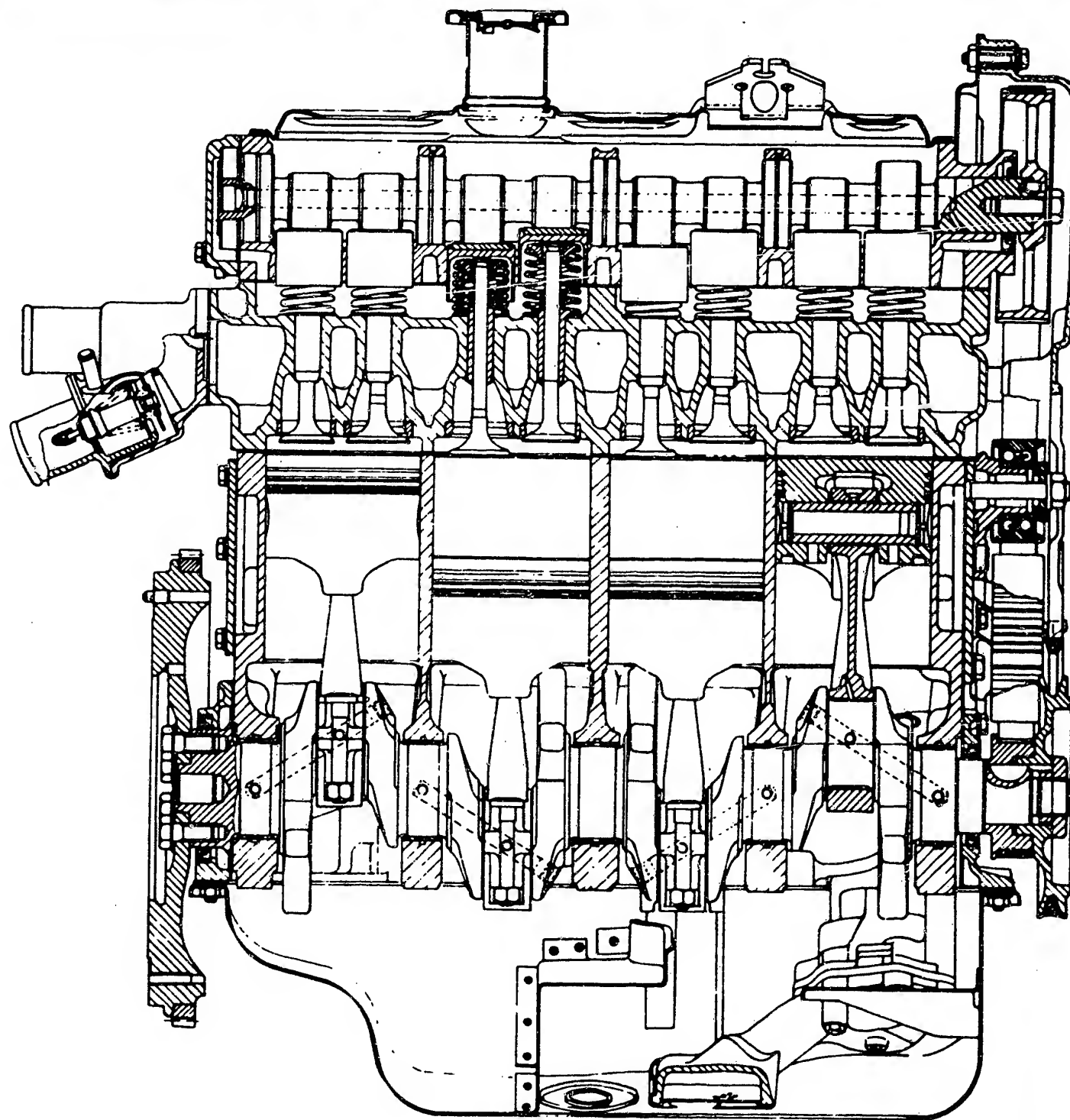


Bild 8 Längsschnitt durch den OHC-Motor mit 1116 oder 1301 cm<sup>3</sup> Hubraum.



Beim Wiedereinbau des Zahnriemens ist auch die **Nockenwelle** mit der Markierung auf den ausgestanzten Pfeil der vorderen Abdeckung auszurichten (Bild 10). Hierauf ist der Zahnriemen aufzulegen. Um ihn zu spannen, ist die Spannrolle zu lösen und die Kurbelwelle in der Drehrichtung des Motors um zwei Umdrehungen durchzudrehen und wieder auf OT zu stellen. Danach ist die Befestigung der Zahnriemenspannrolle mit 44Nm anzuziehen. Mit dem Werkzeug A.95751/23 kann zusätzlich die Spannung gemessen werden.

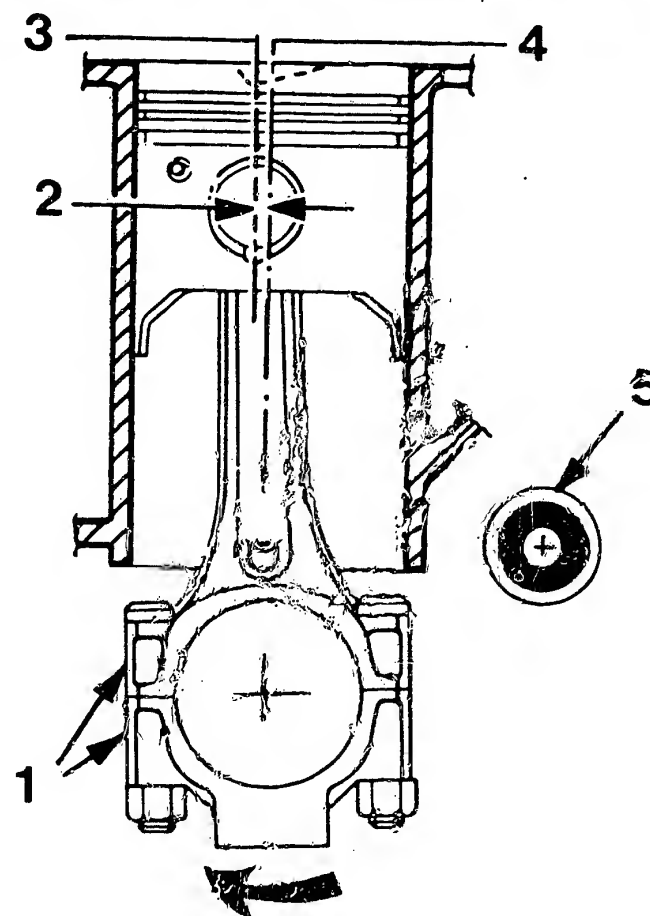


Bild 9 Anordnung von Kolben, Pleuel und Nockenwelle beim 1116- und 1301-cm<sup>3</sup>-Motor. Der Pfeil zeigt die Drehrichtung des Motors von der Steuerseite her. 1 Nummer des Zylinders, zu dem die Pleuelstange gehört – 2 Achsversatz des Kolbens um 2mm – 3 Bolzenachse – 4 Zylinderachse – 5 Nebenantriebswelle.



Bild 10 1116- und 1301-cm<sup>3</sup>-Motor: Die Einstellung des Nocken- und Kurbelwellenrades vor dem Auflegen des Zahnriemens. Die Pfeile zeigen die Markierungen am Keilriemenrad. Die Zeichnung gibt den ganzen Antrieb mit dem Spannrade wieder.

## Technische Daten, Einstellwerte und Toleranzen

	Uno 45	Uno 55	Uno 70
Motor Typ .....	146 A.046	138 B.046	138 B2.046
Bohrung/Hub in mm .....	65/68	80/55,5	86,4/55,5
Hubvolumen in cm <sup>3</sup> .....	903	1116	1301
Leistung kW (DIN-PS) bei 1/min .....	33 (45)/5600	40,5 (55)/5600	50 (68)/5750
Max. Drehmoment in Nm bei 1/min .....	67/3000	86/2900	100/3500
Verdichtungsverhältnis .....	9,0:1	9,2:1	9,1:1
Verdichtungsdruck bei Anlassdrehzahl (bar) .....	11	11 ... 12	10,5 ... 11,5

## Motorreglage

Betriebsventilspiel (mm)	- Einlass .....	K 0,15 ± 0,05	K 0,40 ± 0,05
	- Auslass .....	K 0,20 ± 0,05	K 0,50 ± 0,05
Elektrodenabstand .....	0,7 ... 0,8	0,7 ... 0,8	
Schliesswinkel .....	55° ± 3°	55° ± 3°	
Unterbrecherabstand (mm) .....	0,37 ... 0,43	0,37 ... 0,43	
Zündzeitpunkt (°v OT bei 1/min) .....	5° ± 2/800 ... 850	7,5° ± 2800 ... 850	
Unterdruckschlauch .....	abgezogen	angeschlossen	
Leerlaufdrehzahl .....	850 ± 50	850 ± 50	
Schliessverzögerung der Drosselklappe, gesetzt bei (1/min) .....	1700 ± 100	1900 ± 100	
CO-Wert im Leerlauf (Vol.-%) .....	1,5 (1,0 ... 2,0)	1,5 (1,0 ... 2,0) <sup>1</sup>	
HC-Wert im Leerlauf (ppm) .....	≤ 800	≤ 800 <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> Luftzufuhr in den Auspuffkollektor **ausser** Funktion.

## Nockenwelle (mm)

Lagerzapfendurchmesser	Uno 45		Uno 55/Uno 70
1. ....	30,975 ... 31,000		29,944 ... 29,960 (1.)
2. ....	43,348 ... 43,373		47,935 ... 47,950 (2.)
3. ....	37,975 ... 38,000		48,135 ... 48,150 (3.)
4. ....	-		48,335 ... 48,350 (4.)
5. ....	-		48,535 ... 48,550 (5.)
Lagerdurchmesser	<i>ausser:</i>	<i>innen:</i>	
1. ....	36,030 ... 36,068	31,026 ... 31,426	29,990 ... 30,014 (1.)
2. ....	46,533 ... 46,571	43,404 ... 43,424	47,980 ... 48,005 (2.)
3. ....	B 50,485 ... 50,500	38,025 ... 38,050	48,180 ... 48,205 (3.)
	C 50,495 ... 50,510		48,380 ... 48,405 (4.)
	D 50,685 ... 50,700		48,580 ... 48,605 (5.)
	E 50,695 ... 50,710		

**J17**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



**J18**

Werkstatt-Service

Fiat Uno





### 2.2.2 Zylinderkopf

Der Zylinderkopf wird samt dem Nockenwellengehäuse abgebaut. Die Kontrolle der minimalen Zylinderkopfhöhe respektive Brennraumgröße erfordert die Messlehre A.96223 (Bild 11). Der Luftspalt zwischen Lehre und Planfläche des Zylinderkopfs darf **0,25mm beim 1300-Motor** und **0,45mm beim 1100-Motor** nicht überschreiten.

**Achtung:** vor dem Anbau des Nockenwellengehäuses sind die Zylinderkopfschrauben auf der Krümmerseite einzusetzen!

Beim Montieren der **Zylinderkopfdichtung** ist darauf zu achten, dass die Aufschrift «Alto» nach oben zeigt. Dank der besonderen Zusammensetzung der Dichtung (Typ Astadur) härtet diese nach der Montage und während des Fahrbetriebs durch Polymerisation aus. Sie braucht nach der Montage **nicht** nachgezogen zu werden, erfordert aber die Beachtung folgender Punkte beim Einbau:

- Die versiegelte Zylinderkopfdichtung darf erst kurz vor dem Einbau aus der Klarsichtpackung genommen werden.
- Die Dichtung darf auf keinen Fall eingefettet oder eingeölt werden.
- Anziehen nach Vorschrift: Die Schrauben und Scheiben sind einzuölen; dann lässt man sie während mindestens 30 Minuten abtropfen. Danach sind alle Schrauben im ersten Durchgang auf 20 und im zweiten auf 40Nm anzuziehen. Anschliessend sind sie in zwei weiteren Durchgängen um jeweils 90° anzuziehen. Dabei ist stets die in Bild 6 ersichtliche Reihenfolge einzuhalten.
- Nach viermaliger Verwendung der Zylinderkopfschrauben sind diese zu ersetzen.

Das Anziehen der krümmerseitigen Schrauben erfordert zwei abgekröpfte Spezialschlüssel (A.50172/1 und A.50172/2).

### 2.2.3 Ventile

Das Mass X in Bild 7 muss mindestens 1mm betragen. Das Spiel zwischen Ventilschaft und Führung wird gemessen, wie es im Abschnitt 2.1.4 beschrieben ist. Es darf 0,25mm nicht überschreiten. Vor dem Einbau neuer Führungen muss der Alukopf auf 100 bis 120°C erwärmt werden. Nach dem Bearbeiten der Ventilsitze ist die Höhe des Ventilschafts mit dem Spezialwerkzeug A.96219 nachzumessen. Ist der Schaft zu lang, so wird er auf dieses Mass abgeschliffen.

Die Ventilschaft-Dichtringe sind bei jedem Ventilausbau zu ersetzen und mit Hilfe einer Führungsstütze zu montieren.

Die Einstellung des Ventilspiels erfolgt bei kaltem Motor. Nach dem Messen mit der Blattlehre können die Einstellscheiben mit Hilfe des Ventilstößel-Niederhalte-Werkzeuges A.60642 und einer abgekröpften Spitzzange ohne Ausbau der Nockenwelle ausgewechselt werden.



Bild 11 1116- und 1301-cm<sup>3</sup>-Motor: Mit der Fühlerlehre kann an der bezeichneten Stelle die Brennraumtiefe gemessen werden.

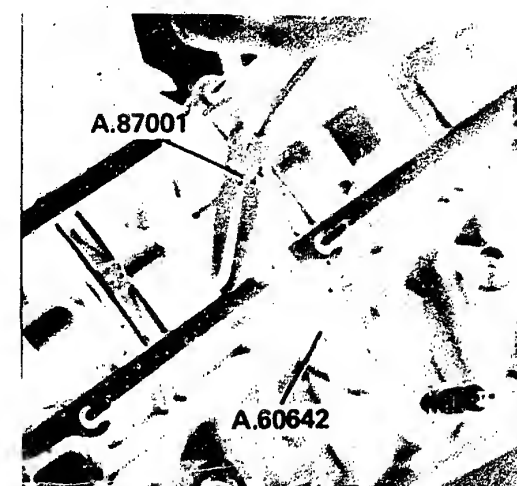


Bild 12 Auswechseln der Distanzscheiben bei der Ventilspieleinstellung mit Hilfe der zwei dafür vorgesehenen Spezialwerkzeuge.





## 2.3 Schmiersystem

Alle drei Motoren haben eine Druckumlauf-Schmierung mit Zahnradölpumpe und Hauptstromölfilter. Die Pumpe mit dem Überdruckventil lässt sich nach dem Wegbauen der Ölwanne demontieren. An der zerlegten Ölpumpe sind folgende Spiele zu überprüfen und einzuhalten:

Der Öldruck kann am elektrischen Kontaktgeber gemessen werden. Die Spannkraft der Überdruckventilfeder muss beim 900er-Motor bei 36mm Federhöhe 2,4 – 2,6kg (23,5 – 24,8N) und beim OHC-Motor bei 22,5mm Höhe 4,45 – 4,75kg (43,5 – 46,5N) betragen.

## 2.4 Kühlsystem

Die Kühlsysteme der OHV- und OHC-Motoren sind im Grundaufbau gleich, obwohl die Wasserpumpen leicht verschieden sind. Bei beiden Pumpen ist eine Überholung nicht vorgesehen. Mit einer Blattlehre kann das Spiel zwischen Pumpenrad und Pumpengehäuse gemessen werden. Es muss zwischen 0,8 ... 1,3mm liegen, sonst ist die Wasserpumpe zu ersetzen (Bild 14).

Der Kühler, an dem auch der elektrische Lüfter befestigt ist, wird nur durch zwei Klammern gehalten, die an der oberen Kühlertraverse eingehängt sind.

Das Kühlerdeckelüberdruckventil öffnet bei 0,98bar. Der Thermofühler für den elektrischen Kühlventilator befindet sich unten am Kühler und schaltet den Ventilator bei 95°C ein und bei 88° wieder aus. Der Kühlwasserthermostat öffnet bei  $87 \pm 2^\circ\text{C}$ . Beim Neufüllen des Kühlsystems ist dieses an der Entlüfterschraube an der Wasserrücklaufleitung von der Heizung zu entlüften.



Bild 13 Messen des Spiels zwischen dem Auswendurchmesser der Pumpenräder und dem Gehäuse mit der Fühlerlehre. Wenn das vorgeschriebene Spiel überschritten ist, muss die komplette Pumpe ersetzt werden.

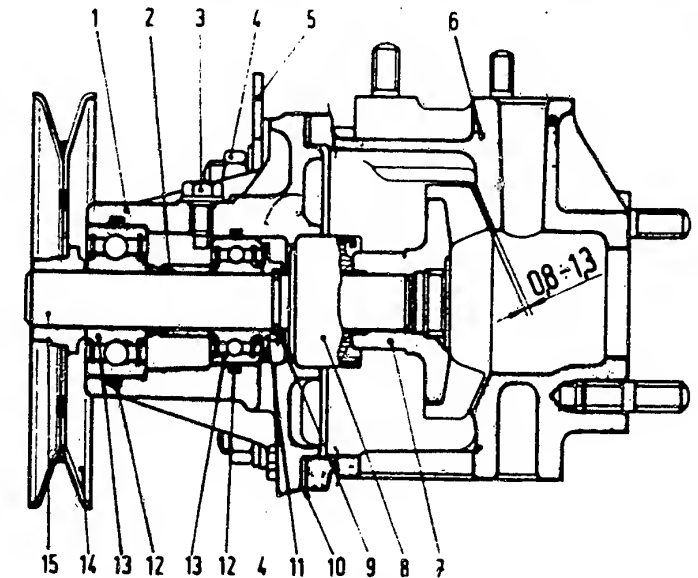


Bild 14 1116- und 1301-cm<sup>3</sup>-Motor: Das Spiel zwischen dem Wasserpumpenrad und dem Gehäuse soll 0,8 ... 1,3mm betragen. Es bedeuten ferner: 1 Pumpendeckel – 2 Distanzbuchse – 3 Schraube – 4 Befestigungsmuttern für Pumpengehäuse – 5 Haltebügel – 6 Pumpengehäuse – 7 Pumpenrad – 8 Dichtring – 9 Sicherungsring – 10 Flachdichtung – 11 Anlaufscheibe – 12 Dichtring – 13 Kugellager – 14 Keilriemenscheibe – 15 Pumpenwelle.



<b>Ventilsteuerzeiten</b>	<b>903 ccm</b>	<b>1116/1301 ccm</b>
bei einem Ventilspiel von .....	E=0,60 mm A=0,60 mm	E=0,80 mm A=0,80 mm
Einlass öffnet .....	7° v OT	7° v OT
schließt .....	36° n UT	35° n UT
Auslass öffnet .....	38° v UT	37° v UT
schließt .....	5° n OT	5° n OT

#### **Ventile/Ventilfedern (mm)**

Ventilsitzwinkel im Zylinderkopf .....	45° ± 5'	45° ± 5'
Ventiltellerwinkel .....	45° 30' ± 5'	45° 30' ± 5'
Ventilsitzbreite .....	~ 2,0	~ 2,0
Ventiltellerdurchmesser .....	E=28,8 ... 29,1 A=25,8 ... 26,1	E=35,85 ... 35,15 A=30,85 ... 31,45
Ventilschaftdurchmesser .....	6,982 ... 7,00	7,974 ... 7,992
Ventilfederspannkraft der Innenfeder/Federhöhe .....	— —	141 ... 151 N/31,0 mm 264 ... 287 N/21,5 mm
Ventilfederspannkraft der Aussenfeder/Federhöhe .....	248 ... 282 N/36,5 mm 531 ... 586 N/28,1 mm	366 ... 396 N/36,0 mm 559 ... 608 N/26,5 mm
Aussendurchmesser der Ventileführungen	13,01 ... 13,03	14,04 ... 14,058
Übergrößen von .....	0,05–0,10–0,25	0,05–0,10–0,25

<b>Füllmengen (l)</b>	<b>903 cm³</b>	<b>1116 cm³</b>	<b>1301 cm³</b>
– Motorenöl (bei Revision) .....	3,7	4,35	4,35
(Ölwechsel mit Filter) .....	3,42	4,05	4,05
– Getriebeöl (5-Gang) .....	2,4	2,4	2,4
– Kühlsystem .....	4,6	6,0	6,2
– Bremsflüssigkeit .....	0,33	0,33	0,33
– Treibstofftank .....	42,0	42,0	42,0

<b>Motortyp</b>	<b>900</b>	<b>1100</b>
		<b>1300</b>
Spiel zwischen den Pumpenrädern	0,14	0,18
Axialspiel bis zur Planfläche	0,10	0,12
Öldruck* bei Betriebstemperatur (100°C) und 4000/min (bar)	3,0–4,0	3,5–4,9
*bei vorgeschriebener Ölviskosität		

**J23**

Werkstatt-Service

Fiat Uno


**J24**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



<b>Motorschrauben-Anzugsdrehmomente (Nm)</b>	<b>903 cm<sup>3</sup></b>	<b>1116 cm<sup>3</sup> 1301 cm<sup>3</sup></b>
Zylinderkopfschrauben .....	59	40 Nm+90°+90°
Nockenwellengehäuseschrauben .....	—	20
Pleuellagermutter .....	41	51
Hauptlagerdeckelschrauben .....	69	80
Schwungradschrauben .....	44	83
Kurbelwellen-Riemenscheibenpoulie .....	98	137
Nockenwellenzahnriemen-Befestigung .....	—	—
Nockenwellensteuerrad an Nockenwelle .....	49	83
Ansaugsammelrohr .....	—	28
Auspuffsammelrohr .....	20	28
Zündkerzen .....	32	37



### 3. Brennstoffsystem

#### 3.1 Benzinpumpe

Zur Kontrolle der Membran-Pumpe ist ein Manometer in die Benzinleitung zwischen Pumpe und Vergaser einzubauen (Bild 15). Der Pumpenförderdruck muss bei 4000/min. 0,176bar betragen. Ist dies nicht der Fall, so kann durch Auswechseln der in Bild 16 bezeichneten Dichtung eine Einstellung erfolgen.

#### 3.2 Vergaser

Die in Klammer aufgeführten Vergasertypen und -einstelldaten gelten nur für die Sweden- und Schweizer-Ausführung.



Bild 15 Zur Prüfung des Benzinpumpen-Förderdrucks ist ein Manometer in die Zuleitung zum Vergaser einzubauen.

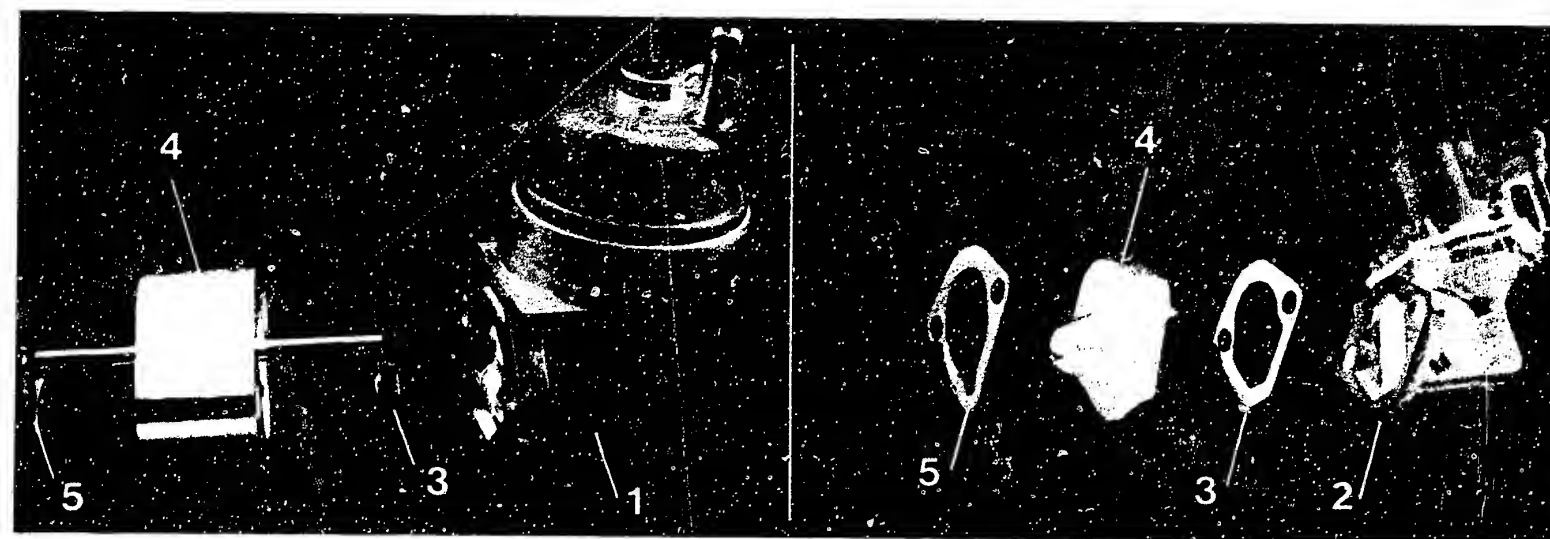


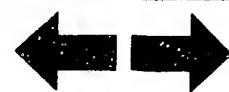
Bild 16 Bei zu hohem Benzinpumpendruck ist die Dichtung 3 durch eine dickere, bei zu niederem Druck durch eine dünnere zu ersetzen. 1 Benzinpumpe 903-cm<sup>3</sup>-Motor – 2 Benzinpumpe 1116- und 1301-cm<sup>3</sup>-Motor –

3 Dichtung in den Stärken 0,3/0,7 oder 1,2mm – 4 Distanzstück – 5 Dichtung von 0,3mm.

**J26**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



**J27**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



Brennstoffsystem (mm)	Uno 45	Uno 55	Uno 70	
Typ .....	Weber <sup>1</sup> 32 ICEV 52/100	Weber <sup>2</sup> 30 DMTR 89/100	32ICEV51/250 (32ICEV 50/250)	Weber <sup>3</sup> 30/32 DMTR 90/250 30/32 DMTR 90/250
		1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe 2. Stufe
Lufttrichter .....	22	22	(18/20)	19 23
Hauptdüse .....	112	115	(85/87)	85 (92) 95(100)
Luftkorrekturdüse .....	170	190	(170/150)	185 (195) 165 (185)
Leerlaufdüse .....	47	47	(50/45)	47 (50) 50 (45)
Leerlaufdüse .....	160	155	(115/90)	110 (135) 70 (70)
Pumpendüse .....	40	40	(40/-)	0,40 -
Anreicherungsdüse Benzin	80	-	(80)	- (80)
Gemisch-				
Anreicherungsdüse .....		-	(200)	- (200)
Schwimmernadelventil .....	1,50	1,50		1,50
Pumpenfördermenge				
(je 10 Hübe) cm <sup>3</sup> .....	4,0-5,5	4,2 ± 1,0	(10,5)	8,5 ... 10,5 (7,0)
Schwimmerstand .....	10,75 ± 0,25	7,0 ± 0,25		7,0 ± 0,25
Leerlaufgemischbohrung...	-	1,5		1,5
	-	7,0 ± 0,5		7,0 ... 7,5
Starterklappenöffnung				
pneumatisch .....	5,0 ± 0,25	6,5 ± 0,5		6,5 ± 0,5
Drosselklappenöffnung				
(Schnelleerlauf) .....	0,75 ... 0,8	1,10 ± 0,05		1,10 ± 0,05

<sup>1</sup> oder Solex C 32 DISA 11 oder 14 respektive Weber 32 ICEE/250 für ES-Ausführung

<sup>2</sup> oder Solex C 32 DISA 12

<sup>3</sup> oder Solex C 30/32 CIC/i

**K1**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



**K2**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



### 3.2.1 Weber 32 ICEV 52/100 (Uno 45)

#### Schwimmerstand/Schwimmerhub (Messingschwimmer)

Die Kontrolle des Schwimmerstandes wird bei senkrechter Stellung des Vergaserdeckels und leichtem Kontakt zwischen Schwimmerzunge und der Kugel des Schwimmernadelventils durchgeführt. Stimmt der Wert von  $10,75 \pm 0,25\text{mm}$  nicht, muss der Schwimmerarm nachgebogen werden.

Mit Schwimmerhub wird der Abstand vom waagrecht gehaltenen Vergaserdeckel zum unteren Rand des Schwimmers (Bild 17) bezeichnet. Beträgt dieser nicht  $45 \pm 0,5\text{mm}$ , ist der Schwimmeranschlag entsprechend zu biegen.

Die Beschleunigungspumpe ist gemäss Bild 18 einzustellen.

#### Kaltstarteinrichtung (Handchoke)

Bei vollständig geschlossener Chokeklappe beträgt der Öffnungsspalt der Drosselklappe auf der Seite der Übergangsbohrungen  $0,75 \dots 0,80\text{mm}$ . Über eine Membrandose, die vom Unterdruck im Ansaugkrümmer beaufschlagt wird, erfolgt eine teilweise Öffnung der Chokeklappe bei laufendem Motor. Indem der Hebel zwischen Membrandose und Chokeklappe nach unten gedrückt wird, kann dieser Zustand simuliert werden. Das Mass für die Öffnung der Chokeklappe beträgt schwimmerseitig  $4,0 \pm 0,25\text{mm}$ . Eine Einstellung erfolgt durch Verbiegen der Verbindungsstange.

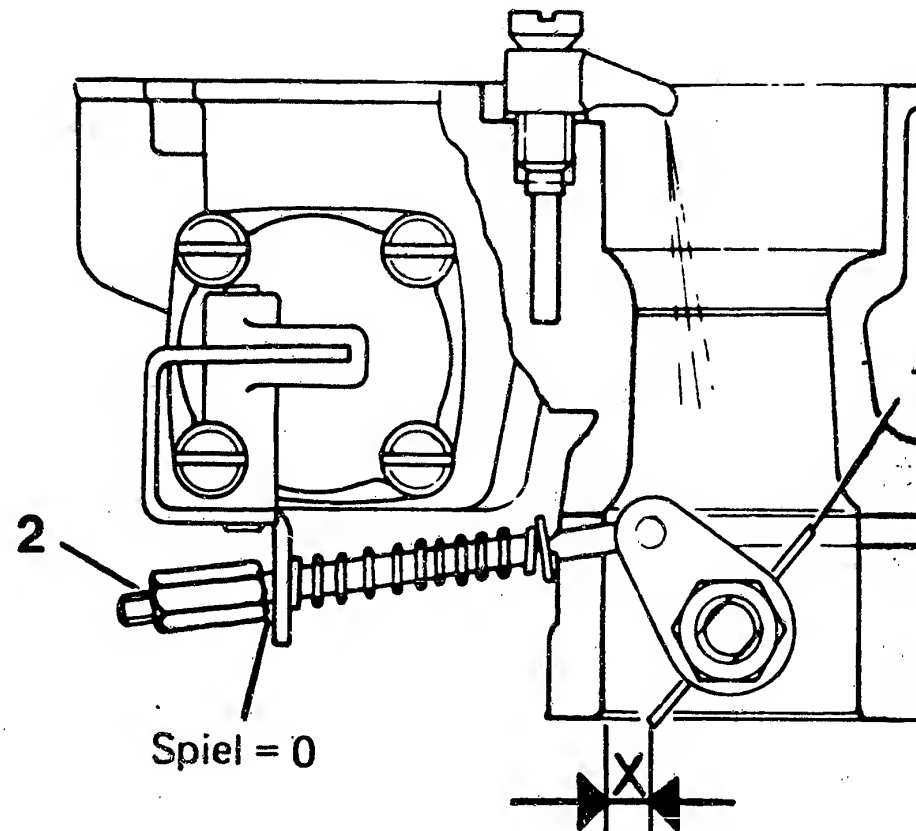


Bild 18a Vergaser 32 ICEV 52/100: Bei einem Öffnungsspalt (X) der Drosselklappe (1) von  $3,5\text{mm}$  muss die Einstellmutter (2) spielfrei am Hebel der Beschleunigungspumpe anliegen.

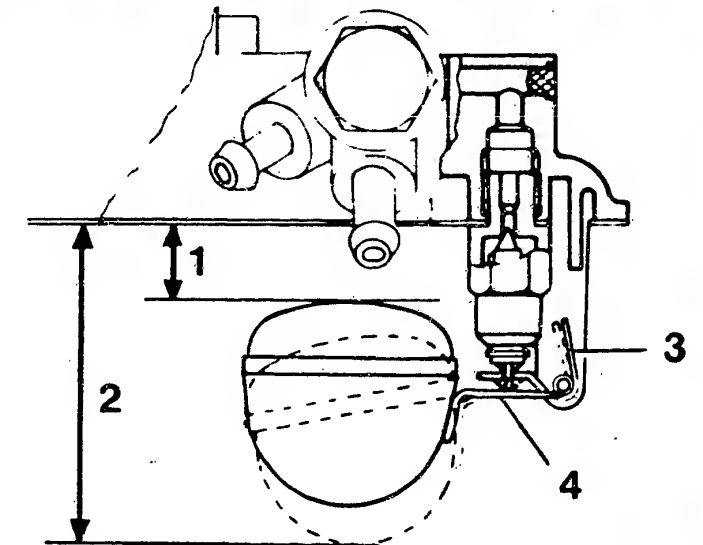


Bild 17 Vergaser 32 ICEV 52/100 (Uno 45): Die Einstellung von Schwimmerstand und Schwimmerhub erfolgt bei eingebauter Dichtung. 1 Schwimmerstand – 2 Schwimmerhub – 3 Begrenzungsanschlag – 4 Schwimmerarm

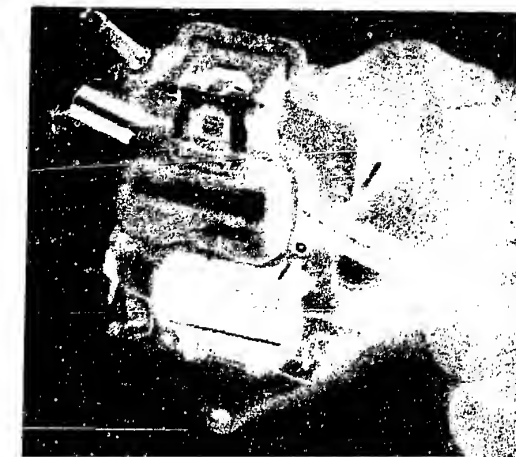


Bild 18b Auf diese Weise wird mit einer Rundlehre (eventuell Bohrschaft) der Schwimmerstand kontrolliert.

K3

Werkstatt-Service

Fiat Uno



K4

Werkstatt-Service

Fiat Uno



### Schliessverzögerung der Drosselklappe

Bei der Ausführung Schweden/Schweiz wird über eine Membrandose die Schliessung der Drosselklappe im Schiebetrieb verzögert. Die Dose wird durch den an der Drosselklappe abgenommenen Unterdruck über ein Verzögerungsventil angesteuert. Nach der Durchführung aller sonstigen Einstell- und Kontrollarbeiten an Motor und Vergaser (Ventilspiel, Zündzeitpunkt usw.) können Funktion und Einstellung dieses Systems wie folgt kontrolliert werden:

- betriebswarmen Motor mit einer Drehzahl von 3500/min. drehen lassen, bis der Unterdruck die Membrane angezogen hat.
- Unterdruckschlauch abklemmen und die erhöhte Leerlaufdrehzahl kontrollieren. Sie muss  $1700 \pm 100$ /min. betragen. Sie kann mit der Anschlagsschraube an der Membrandose eingestellt werden.
- Nachdem der Unterdruckschlauch wieder Durchgang hat, muss sich die Leerlaufdrehzahl einstellen.

### 3.2.2 Weber 30 DMTR 89/100

(Uno 55)

### Weber 30/32 DMTR 95/100

(Uno 70)

### Schwimmerstand/Schwimmerhub

Zur Kontrolle des Schwimmerstandes ist der Vergaserdeckel senkrecht zu halten, so dass es zwischen Schwimmerzunge und Kugel des Schwimmernadelventils zu einem leichten Kontakt kommt (Bild 19). Der Abstand zwischen Schwimmer und Deckelfläche soll  $7,0 \pm 0,25$  mm betragen.

Der Schwimmerhub, d.h. der grösste Abstand zwischen der Unterseite des waagrecht hängenden Schwimmers und der Deckelfläche beträgt  $43 \pm 0,5$  mm.

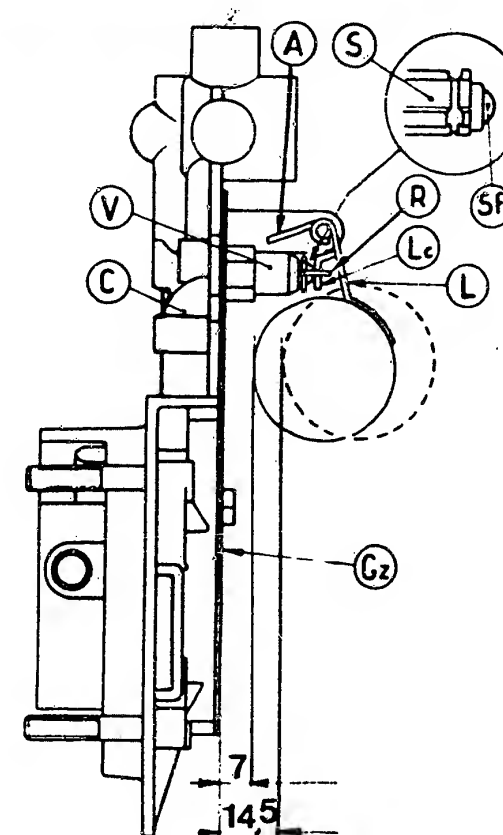


Bild 19 Bei den Weber-Vergasern des Uno 55 und Uno 70 ist zur Prüfung des Schwimmerstandes der abgebaute Vergaserdeckel senkrecht zu halten. V = Schwimmerventil - S = Nadel - Gz = Dichtung.

K5

Werkstatt-Service

Fiat Uno



K6

Werkstatt-Service

Fiat Uno





### Drosselklappenöffnung

Beim Berühren des Öffnungshebels der zweiten Stufe muss der Öffnungsspalt der Drosselklappe der ersten Stufe  $6,7 \pm 0,25\text{mm}$  betragen (Mass X in Bild 20).

### Kaltstarteinrichtung

Bei vollständig gezogenem Choke muss der Öffnungsspalt der Drosselklappe auf der Seite der Übergangsbohrungen  $0,90 \dots 0,95\text{mm}$  betragen. Die Chokeklappe wird einerseits mechanisch und andererseits pneumatisch teilweise geöffnet, um eine Überfettung des Gemisches zu verhindern.

**Mechanisch:** Bei vollständig gezogenem Choke muss die Klappe ganz schließen, und dann bis zu einem Luftspalt von  $7 \dots 7,5\text{mm}$  wieder öffnen. Für die Einstellung dieses Masses kann der Anschlaghebel der Chokeklappe vorsichtig verbogen werden, wobei zu beachten ist, dass die Klappe noch ganz schliesst.

**Pneumatisch:** Der auf die Membrandose wirkende Unterdruck zieht die Chokeklappe bis zu einem Luftspalt von  $4,0 \pm 0,25\text{mm}$  auf. Zur Einstellung wird die Anschlagsschraube verdreht.

### Schliessverzögerung der Drosselklappe

Das System entspricht demjenigen beim Uno 45. Die erhöhte Leerlaufdrehzahl beträgt jedoch  $1900 \pm 100/\text{min}$ .

### 3.2.3 Solex C 32 DISA 11 (14) (Uno 55 und 70)

#### Schwimmerstand

Bei waagrechttem Vergaserdeckel (Bild 22) und vom Schwimmergewicht vollständig in den Nadelsitz hineingedrückter Kugel soll zwischen Deckelfläche (mit Dichtung) und Schwimmer eine Distanz von  $2-3\text{mm}$  vorhanden sein. Eine Korrektur ist durch Auswechseln der Dichtung oder Verbiegen des Schwimmerarms möglich.

### Beschleunigungspumpe

Diese kann bei abgebautem Vergaser durch 10maliges langsames Betätigen der Drosselklappe kontrolliert werden (Schwimmergehäuse muss zuvor gefüllt werden). Die Einspritzmenge pro 10 Pumpenhübe soll  $3-4\text{cm}^3$  betragen.

### Drosselklappenspalt

Dieser ist so einzustellen, dass bei gezogener Starterklappe ein Luftspalt von  $0,90-1\text{mm}$  vorhanden ist.

### Starterklappenspalt

Er wird an der Pull-down-Dose eingestellt und soll, wenn das Zuggestänge bis an den Anschlag gedrückt wird,  $5 \pm 0,25\text{mm}$  messen.

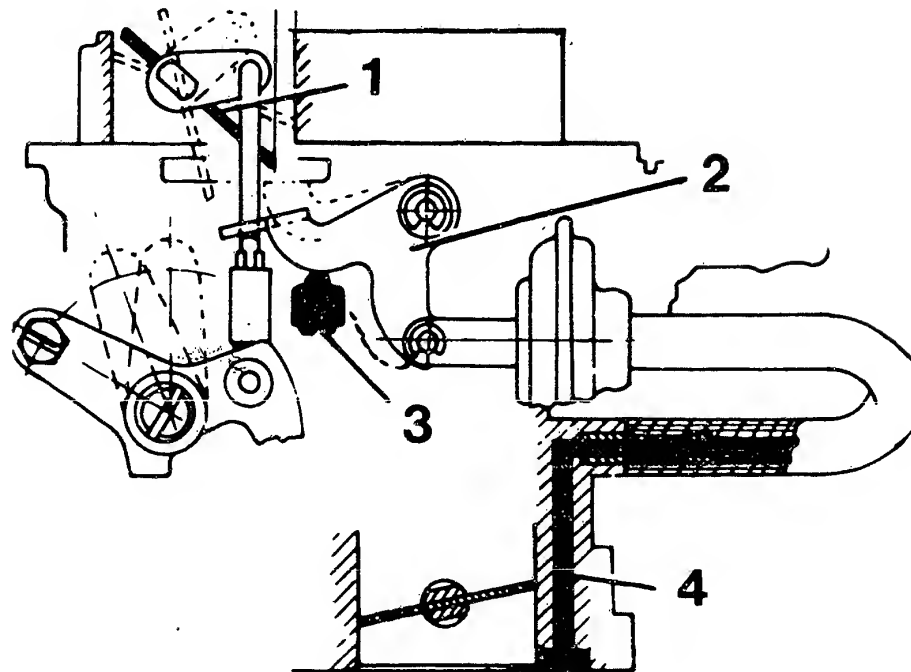


Bild 21 Vergaser 30/32 DMTR 95/100: Mechanisch und pneumatisch gesteuerte Abmagerung durch Öffnen der Chokeklappe. 1 Chokeklappe – 2 Betätigungshebel – 3 Einstellschraube – 4 Unterdruckkanal.

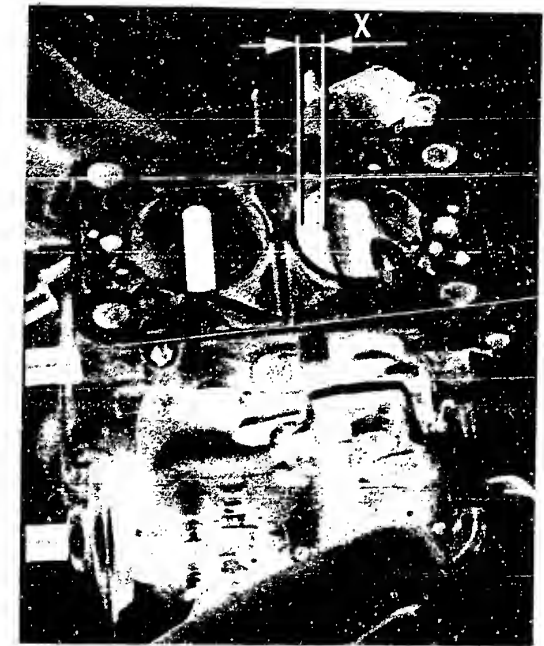


Bild 20 Vergaser 30K/32 DMTR 95/100: Öffnungsspalt (X) der Drosselklappe der 1. Stufe beim Berühren des Hebels der 2. Stufe.

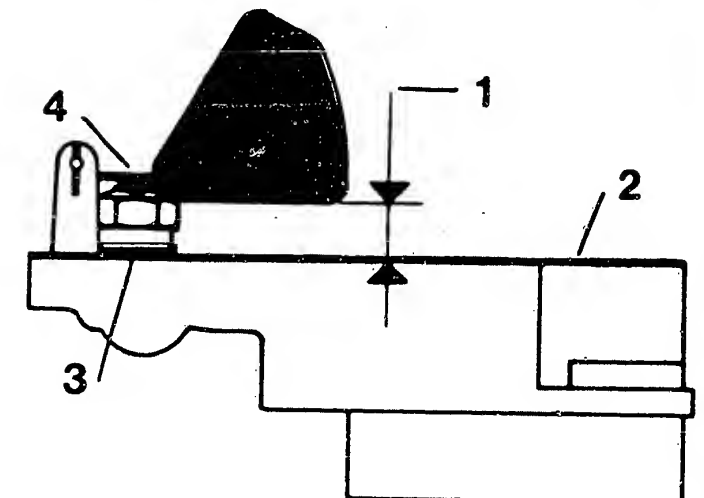


Bild 22 Vergaser Solex C 32 DISA 11: Das Einstellen der Schwimmerrhöhe (1). – 2 Deckeldichtung – 3 Dichtung unter Schwimmernadelsitz – 4 Schwimmerarm.



### 3.2.4 Solex C 30-32 CIC/1

Beim Kontrollieren und Einstellen des Schwimmerstandes wird gleich vorgegangen wie beim Solex C32DISA. Auch das Überprüfen und Einstellen des Drosselklappen- und Starterklappenpaltes ist ähnlich und geht aus Bild 23 hervor.

Die Fördermenge der Beschleunigerpumpe kann direkt an der Druckschraube eingestellt werden. Einstellwerte siehe Tabelle.

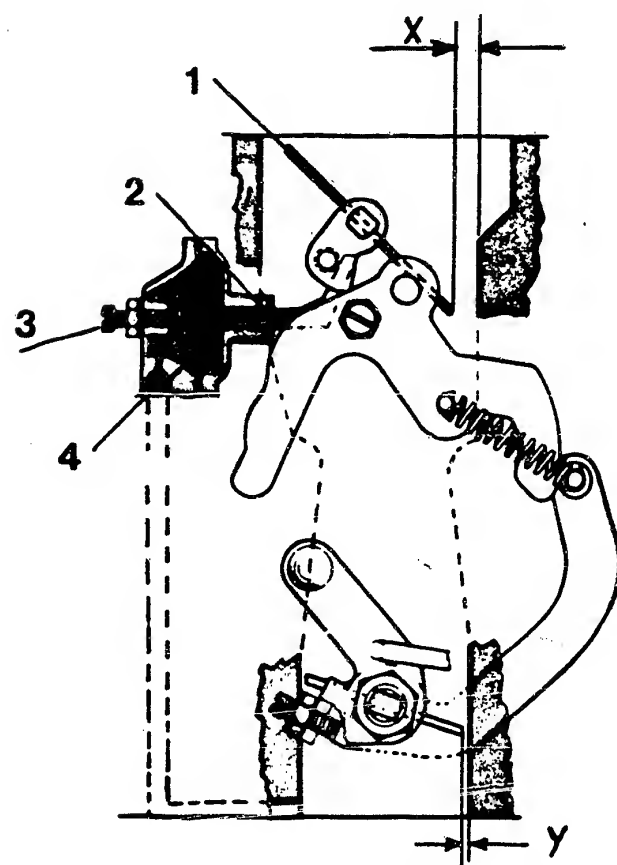


Bild 23 Vergaser Solex O 32 DISA 11: Das Einstellen des Starterklappenpaltes X und Drosselklappenpaltes Y. 1 Starterklappe – 2 Zugestänge – 3 Einstellschraube – 4 Membrane

### 3.2.5 Leerlauf-Abschaltventil

Beim Uno 45 ES besitzt der Vergaser ein elektromagnetisches Schub-Abschaltventil, das durch ein Steuergerät drehzahlabhängig gesteuert wird. Das Ventil schaltet im Schub bei Drehzahlen über 2000/min. die Leerlaufgemischzufuhr fast ganz ab, um sie zwischen 1950 und 1350/min. progressiv wieder freizugeben (Bild 24).

### 3.2.6 Leerlaufeinstellungen

Bei allen Vergasern wird die Leerlaufdrehzahl (siehe Tabelle) an der Drosselklappenanschlagschraube, der CO-Gehalt dagegen an der Gemischregulierschraube eingestellt. Diese ist bei einer Feineinstellung zuletzt immer nach innen (Richtung Abmagen) zu drehen.

### 3.3 Abgasrückführung

(Schweden-/Schweiz-Ausführung)

Beim 1100- und 1300-Motor wird über einen Filter, ein Luftzufuhrventil und ein Reed-Ventil Frischluft zur Nachverbrennung hinter die Auslassventile geführt. Durch den am Einlasskrümmer abgenommenen Unterdruck wird im Luftzufuhrventil die Zufuhr von Frischluft geschlossen, sobald sich das Fahrzeug im Schiebetrieb befindet.

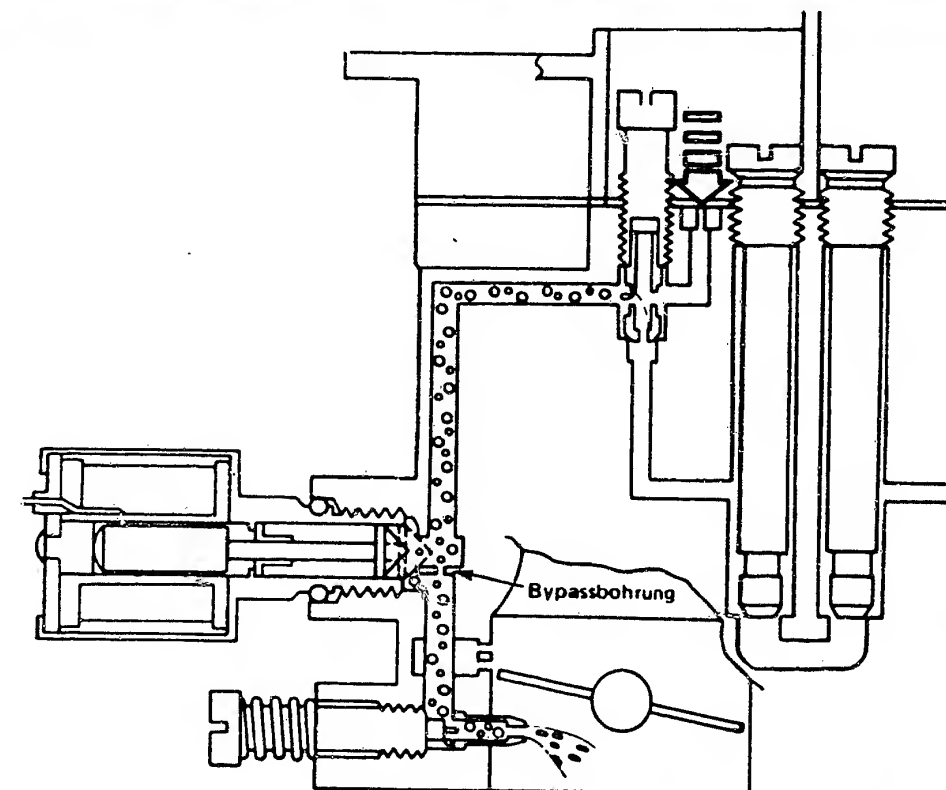


Bild 24 Das Leerlaufabschaltventil schließt den Leerlaufgemischkanal nicht vollständig, sondern lässt eine kleine Bypassbohrung frei, damit der Benzinfilm im Ansaugrohr nicht ganz abreisst.

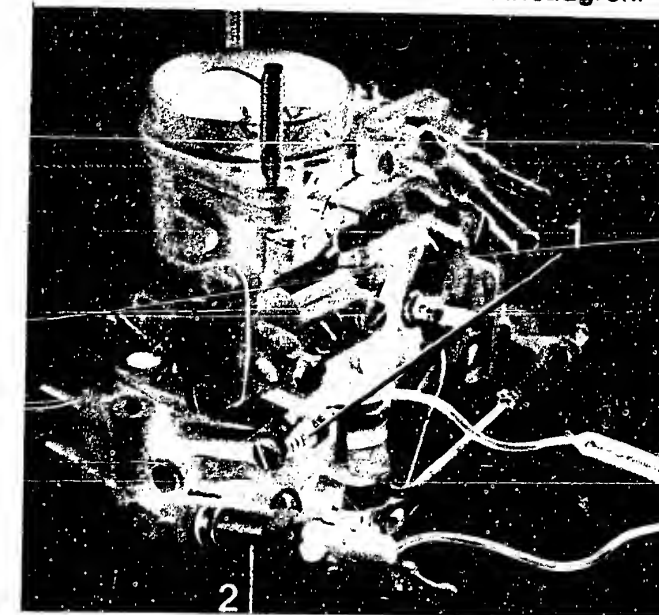


Bild 25 Solex-Vergaser mit Leerlaufabschaltung. 1 Leerlaufabschaltkontakt an der Drosselklappenanschlagschraube – 2 Leerlaufabschaltventil.

K9

Werkstatt-Service

Fiat Uno



K10

Werkstatt-Service

Fiat Uno



## 4. Zündsystem

Mit Ausnahme des 900 ES, der eine elektronische Zündung (Digiplex) besitzt, haben alle 3 Motoren eine herkömmliche Unterbrecher-Spulenzündung. Diese hat als Besonderheit eine auswechselbare Unterbrecherträgerplatte.

### 4.1 Unterbrecher-Spulenzündung

Der Unterbrecherabstand von 0,37 ... 0,43mm lässt sich mittels einem 3-mm-Sechskant-Inbusschlüssel einstellen. Die Einstellung erfolgt von der Aussenseite des Zündverteilers her und kann auch bei laufendem Motor (Leerlauf) vorgenommen werden (Bild 26).

Die Unterbrecherkontakte werden zusammen mit der kompletten Trägerplatte ausgebaut und ersetzt. Dazu ist das Gestänge zur Unterdruckverstelldose abzuhängen und die Trägerplatte von der Verteilerwelle abzuziehen (Bild 27).

Die Einstellung des Zündzeitpunktes erfolgt mit der Stroboskoplampe nach dem Zeichen auf dem Schwungrad und der Skala auf dem Gehäuse. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Unterdruckschlauch für die Zündverstellung entsprechend den Einstellangaben angeschlossen oder abgezogen ist.

In den Schlauch für die Unterdruckzündverstellung ist beim 903-cm<sup>3</sup>-Motor ein Verzögerungsventil eingebaut. Beim 1116- und 1301-cm<sup>3</sup>-Motor wird das Verzögerungsventil durch ein temperaturabhängiges Ventil gesteuert, das beim Warmlaufen des Motors ab einer Kühlmitteltemperatur von 40°C den Durchgang verschliesst und beim Abkühlen unter 15°C wieder öffnet.



Bild 26 Der Unterbrecher-Kontaktabstand wird von aussen mit einem Sechskant-Inbusschlüssel eingestellt.

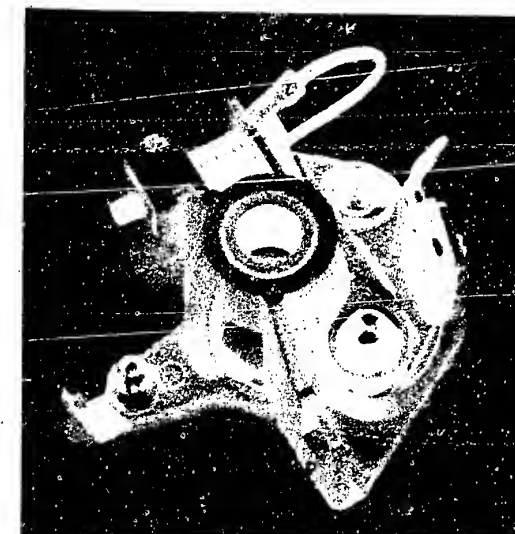


Bild 27 Das Auswechseln der Unterbrecherkontakte erfordert den Austausch der kompletten Trägerplatte.

**K11**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



**K12**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



## Zündanlage

Zündkerzen .....	Magneti Marelli Champion Fiat	CW 7 LPR RN 9 Y 1L 4 JR
Elektrodenabstand (mm) ...	0,7 ... 0,8	
<b>a) Unterbrecher-Zündung</b>		
Zündverteiler .....	Magneti Marelli	S 177 AX (Uno 45), S 178 EX (Uno 525 55/70 525343 A (Uno 55/70)
Kontaktfederspannung .....	Ducellier 400 ... 500 g	
Kondensatorkapazität .....	0,20 ... 0,25 $\mu$ F	
Primärwiderstand/	Magneti Marelli	3,0 ... 3,3/8460 ... 10340
Sekundärwiderstand in $\Omega$ ..	Martinetti	2,7 ... 3,0/6745 ... 7455

## b) Elektronische Zündung

Digiplex Typ .....	MED 403A	
Zündverteiler .....	M. Marelli	DT 403 AX
Zündzeitpunkt .....	8° v.OT	
Zündspule .....	M. Marelli	BAE 209 B
- Primärwiderstand ( $\Omega$ ) ....	0,310 ... 0,378	
- Sekundärwiderstand ( $\Omega$ )	3330 ... 4070	
Geber am Schwungrad .....	M. Marelli	SEN8E
- Widerstand ( $\Omega$ ) .....	612 ... 748	
- Luftspalt (mm) .....	0,25 ... 1,3	
Geber am Kw-Poulie .....	M. Marelli	SEN8D
- Widerstand ( $\Omega$ ) .....	612 ... 748	
- Luftspalt (mm) .....	0,4 ... 1,0	
Zündreihenfolge .....	1-3-4-2	
1. Zylinder befindet sich .....	Seite Motorsteuerung	

**K13**

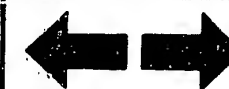
Werkstatt-Service

Fiat Uno

**K14**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



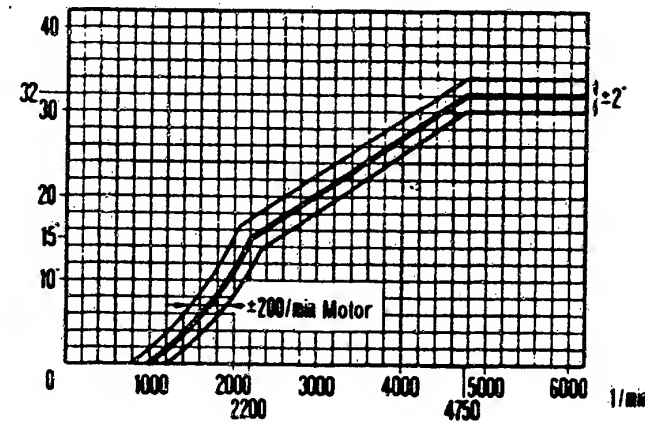
## 4.2 Digiplex-Zündanlage

Das elektronische Zündsystem von Marelli wählt in einem Computer unter 512 gespeicherten Vorzündungswerten den zur momentanen Last und Drehzahl des Motors passenden aus.

Die Eingangsinformationen erhält der Mini-Computer über einen Unterdruckanschluss am Ansaugrohr und zwei elektromagnetische Geber. Der eine (für Drehzahl und Zündwinkel) sitzt am Schwungrad, der andere (für den OT) am Kurbelwellenpoulie. Der Computer steuert die Primärwicklung der Zündspule an, die die Hochspannung direkt auf den mit der Nockenwelle verbundenen Verteiler leitet. Dank dem asymmetrisch angeordneten Mitnehmer kann der Verteiler nicht um 180° verkehrt montiert werden. Die mögliche Verdrehung des Verteilers dient nur der genauen Justierung zwischen Rotor und Verteilerkappe d.h. Hochspannungszuordnung und nicht der Zündeneinstellung.

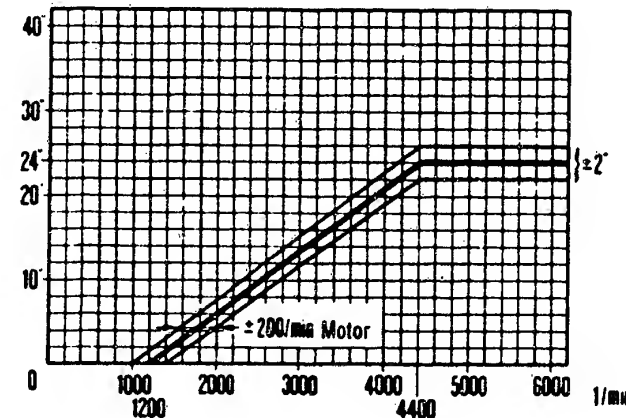
Das elektronische Steuergerät ist im Motorraum links an der Stirnwand befestigt.

Bei Reparaturarbeiten am Fahrzeug sind die üblichen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um das Steuergerät vor übermässiger Erwärmung und hohen Spannungsspitzen zu schützen!

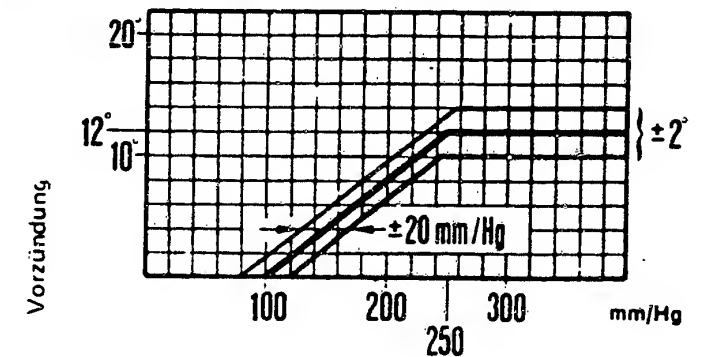


Fliehkraft-Zündverstellung (Zündverteiler M. Marelli S 177 AX und Ducellier 525343 A)

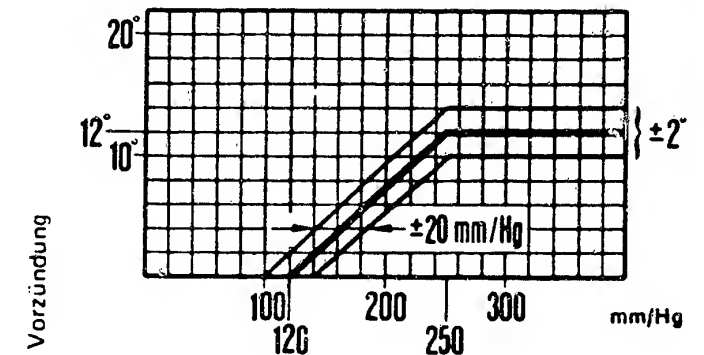
1116- und 1301-cm<sup>3</sup>-Motor (Uno 55 und 70)



Fliehkraft-Zündverstellung (Zündverteiler M. Marelli S 178 EX und Ducellier 525342 A)



Unterdruck-Zündverstellung (für Zündverteiler M. Marelli S 177 AX und Ducellier 525343 A)



Unterdruck-Zündverstellung (für Zündverteiler M. Marelli S 178 EX und Ducellier 525342 A)

Bild 28 Die Zündverstellkurven des 903-cm<sup>3</sup>- Motors (Uno 45) mit den Zündverteilertypen von Marelli und Ducellier.





## Kontrolle der Zündanlage

Die einzelnen Funktionskontrollen lassen sich mit einem Ohmmeter und einer Prüflampe am Eingangsstecker zum elektronischen Steuergerät vornehmen (Bild 29).

**1) Drehzahlsensor am Schwungrad:**  
Der Widerstand zwischen Anschluss 2 und 3 am Stecker muss bei intaktem Sensor 618 ... 748  $\Omega$  betragen.

Der Abstand zwischen Sensor und Schwungrad lässt sich nicht einstellen. Er muss bei 0,25 ... 1,3 mm liegen (Bild 30).

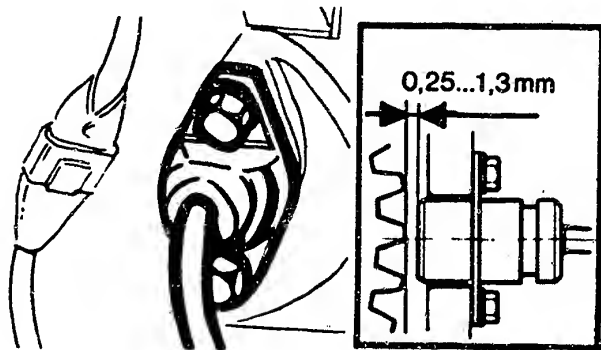


Bild 30 Bei zu grossem Abstand zwischen Schwungrad und Geber reicht das Drehzahlsignal nicht mehr für die Funktion des Zündsystems aus. Da der Zündverstellwinkel durch die von den Schwungradzähnen ausgelösten Impulse im Steuergerät registriert wird, kann der Bruch eines oder mehrerer Zähne einen Verstellfehler bewirken.

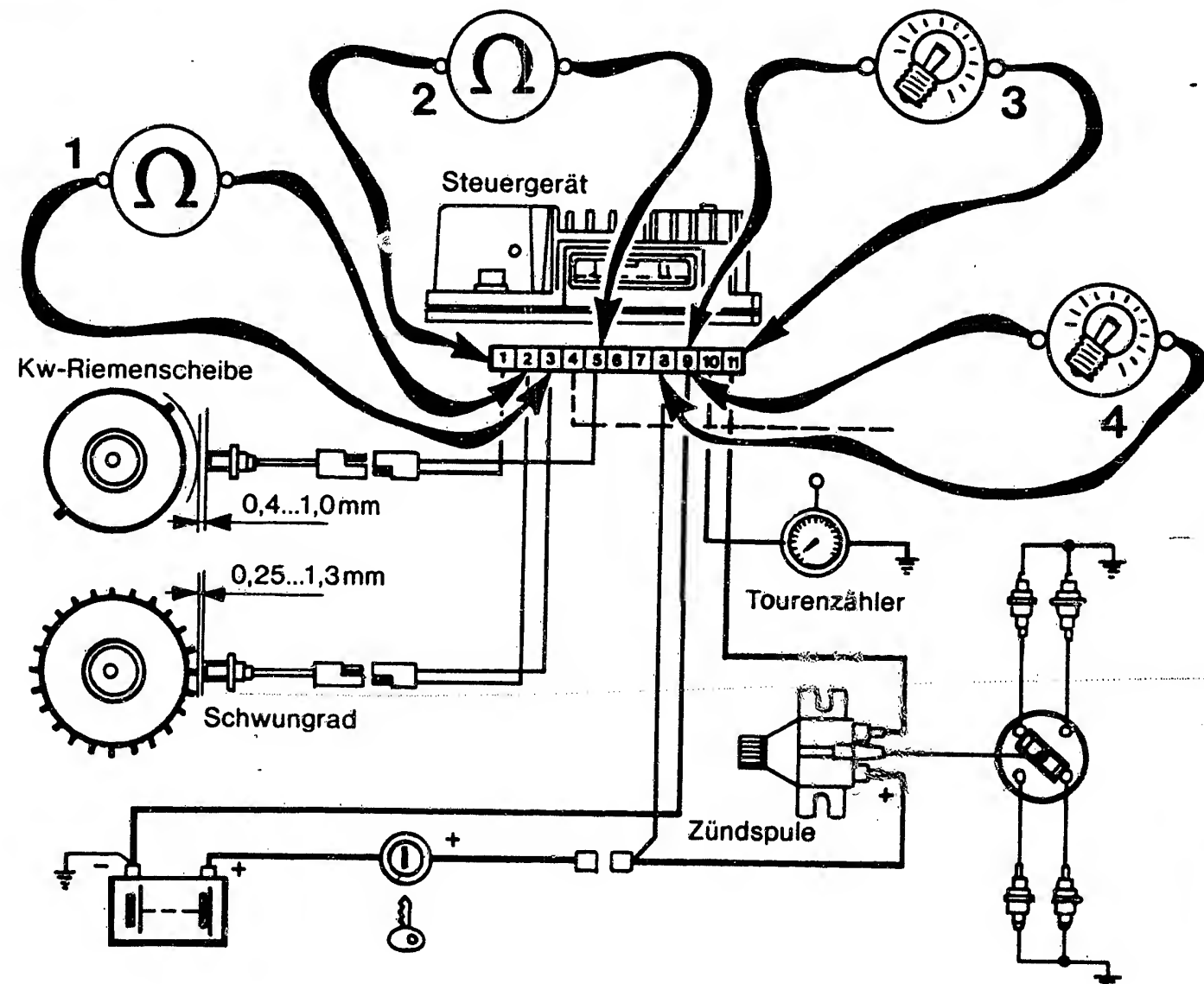


Bild 29 Anschlussschema der elektronischen Zündanlage «Digiplex» mit den Prüfschritten 1 bis 4.

2) OT-Geber an der Kurbelwellen-Riemenscheibe: Der Widerstand zwischen Anschluss 1 und 5 muss zwischen 618 ... 748Ω liegen.

Der Abstand zwischen einem der beiden Absätze auf der Riemenscheibe und dem Geber muss 0,4 ... 1,0mm betragen (Bild 31). Die genaue Einstellung des OT-Gebers ist eine Voraussetzung für den einwandfreien Lauf des Motors. Zur Einstellung sind die Spezialwerkzeuge A.95887/1 und -/2 zu verwenden. Eine genaue OT-Grundeinstellung der Kurbelwelle wird bei abgenommenem Zylinderkopf mit einer Messuhr vorgenommen.

3) **Primärstromkreis:** Eine Kontrollampe zwischen Anschluss 9 und 11 geschaltet, muss bei eingeschalteter Zündung aufleuchten.

4) **Masse für das elektr. Steuergerät:** Eine zwischen Anschluss 8 und 9 geschaltete Kontrollampe muss beim Einschalten der Zündung aufleuchten.

5) **Zündspule, Zündkabel, Verteiler:** Man messe den Widerstand der Primär (0,30 ... 0,37Ω) und Sekundärspule (3330 ... 4070Ω). Die Zündkabel sind auf Durchgang zu prüfen. Der funktionsgestörte Rotor hat einen Durchgangswiderstand von 800 ... 1200Ω.

6) **Elektronisches Steuergerät:** Wurden an den vorangegangenen Kontrollen keine Fehler gefunden und funktioniert die Anlage trotzdem nicht, ist das Steuergerät zu ersetzen.



Bild 32 Die Grundvorzündung beträgt 8° vor OT. Der Zündzeitpunkt kann nicht eingestellt, sondern nur kontrolliert werden. Zur Kontrolle der Zündverstellung muss der Zündzeitpunkt in °Kw bei der jeweiligen Drehzahl und dem entsprechenden Ansaugrohr-Unterdruck festgehalten und mit den gegebenen Kennlinien verglichen werden (Bild 33).

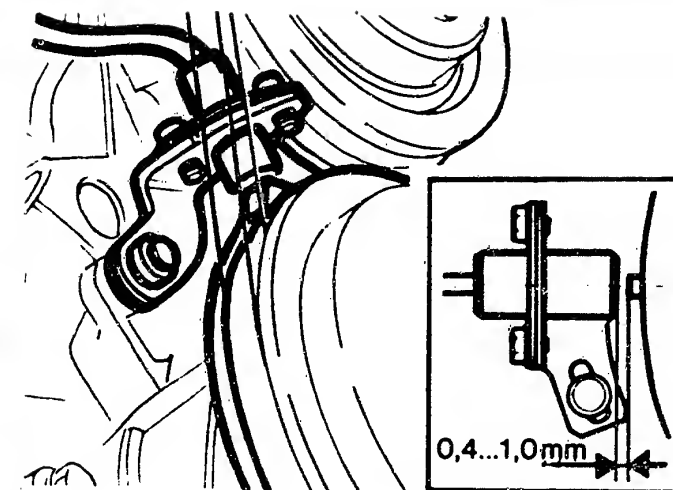


Bild 31 Ein zu grosser Abstand zwischen den OT-Bezugsmarkierungen auf dem Kurbelwellenpoulie und dem Induktivgeber bewirkt, dass der Motor schlecht läuft oder nicht anspringt. Ein möglicher Fehler kann auch auf eine lose oder verbogene Geberträgerplatte zurückzuführen sein. Die genaue OT-Position ist mit Hilfe einer Tastuhr, die auf den Motorblock gestellt wird, einzustellen. Dabei ist die Kurbelwelle einmal links und einmal rechts herumzudrehen, bis der Kolben 30 mm unter dem oberen Blockrand steht. Die Mittellage aus diesen Extremstellungen ergibt die genaue OT-Lage.



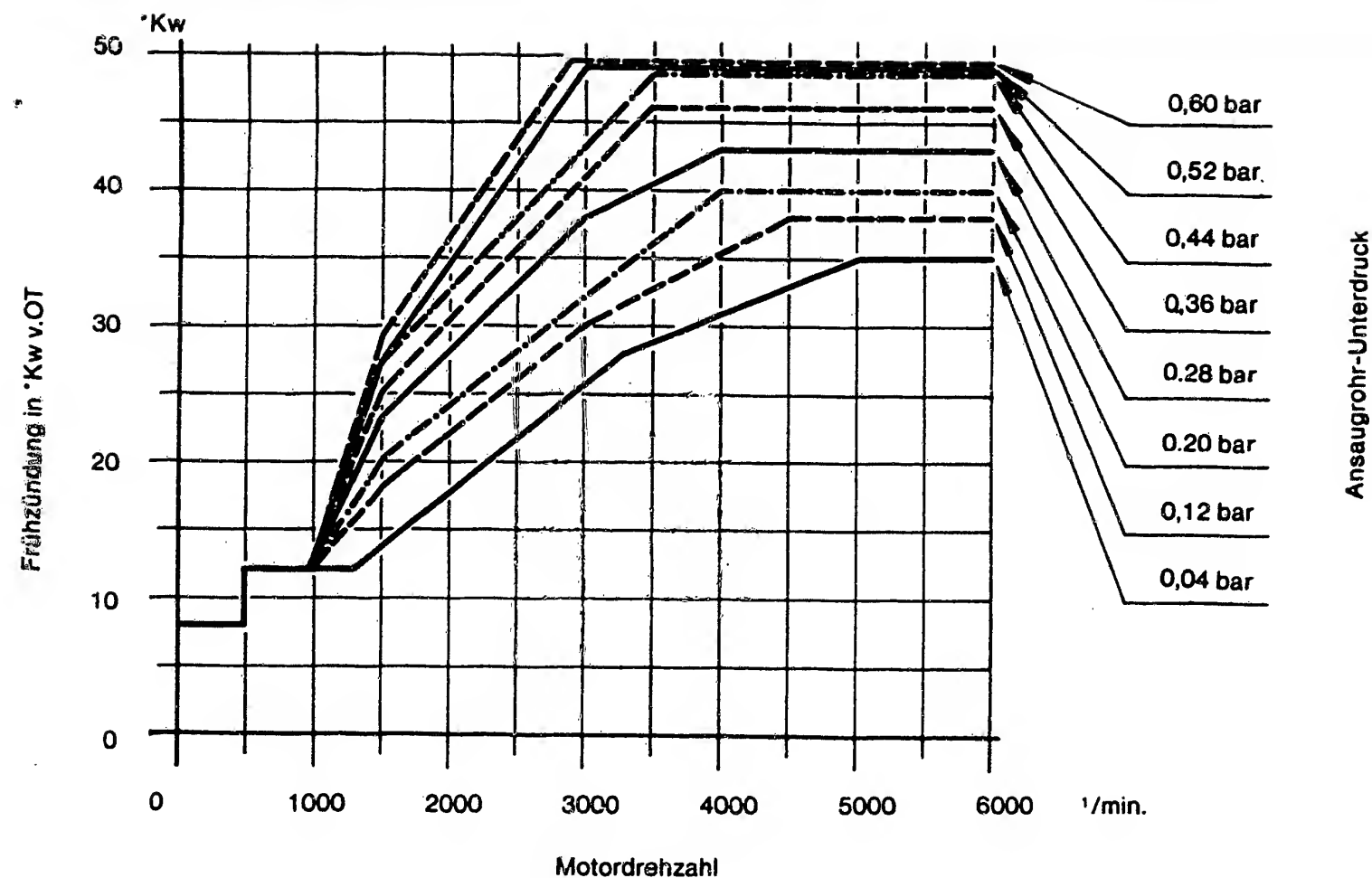


Bild 33 Für die Zündverstellwerte gilt eine Toleranz von  $\pm 2^\circ \text{Kw}$ . Bei falschen Werten ist vor allem die Unterdruckleitung zum elektronischen Steuergerät auf Beschädigung oder Verstopfung zu prüfen. Ein Fehler kann auch durch abgebrochene oder stark beschädigte Zähne am Schwungrad hervorgerufen werden.

## 5. Kupplung

Arbeiten an der Kupplung bedingen den vorherigen Ausbau der Getriebe-/Differential-Einheit. Dann kann die Kupplungseinheit gelöst (6 Schrauben) und leicht ausgewechselt werden.

Die Einstellung der Kupplung erfolgt am Zugkabel des Ausrückhebels. Als Einstellmass gilt das Kupplungspedal, das ca. 15mm tiefer liegen muss als das Bremspedal.

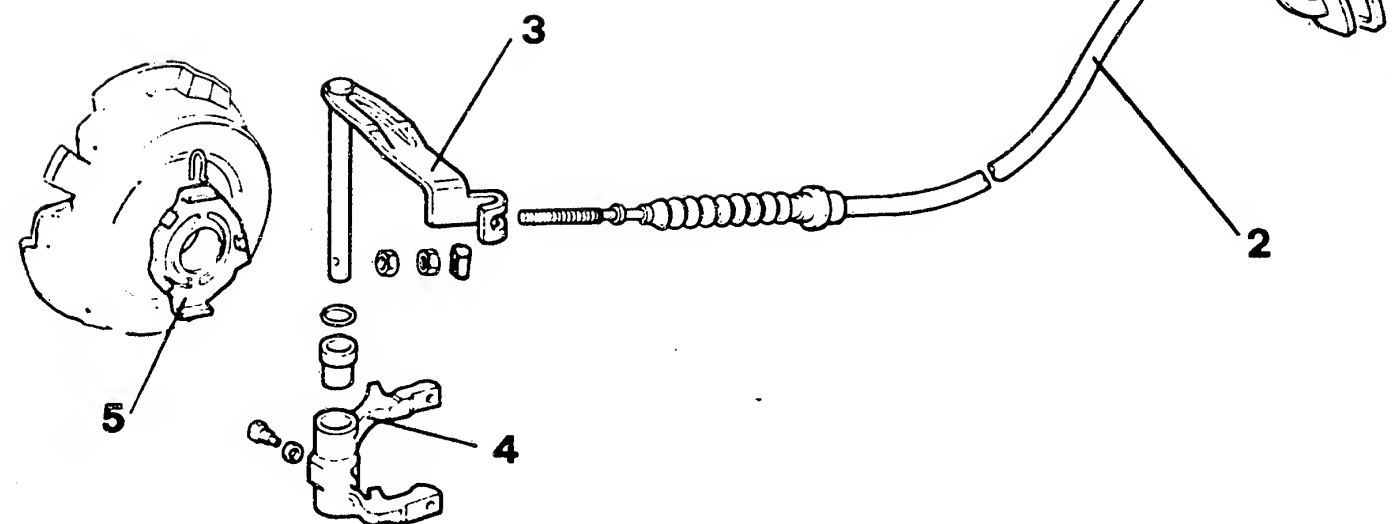
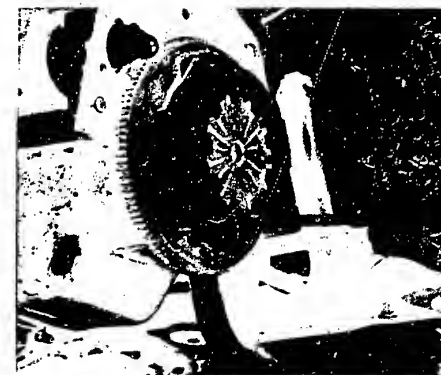
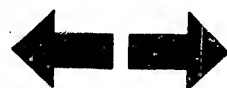


Bild 34a Kupplungsbetätigung und Kupplungskorb. Nach dem Ausbau des Getriebes liegt der Kupplungskorb (oben links) zum Ausbau bereit. 1-Kupplungspedal – 2 Kupplungsseilzug – 3 Betätigungshebel – 4 Ausrückgabel – 5 Ausrücklager.



## 6. Getriebe und Achsantrieb

### 6.1 Aus- und Einbau

Der Ausbau des ganzen Aggregates erfolgt nach unten, wozu der Motor etwas abgesenkt werden muss. Es sind also wie beim Ausbau des Motors die Kabel und Leitungen abzuhängen, die Antriebswellen aus den Radnaben auszufahren und zu sichern sowie die Abdeckbleche, die Auspuffanlage und das Schaltgestänge zu lösen. Beim Uno 55 und 70 muss die rechte Antriebswelle ganz ausgebaut werden, da sie nicht am Schwungrad vorbeigeht. Es ist darauf zu achten, dass nach der Abnahme der hinteren Getriebeaufhängung die zwei Schrauben (Bild 34) wieder montiert werden.

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

Der Achsantrieb mit dem Differential ist im Getriebegehäuse integriert und kann erst nach dem Zerlegen des Getriebes (Ausbau der Primär- und Sekundärwelle) ausgebaut werden.

### 6.2 Einstellung des Schaltgestänges

Das aussenliegende Schaltgestänge bedarf nicht einer Einstellung, muss aber auf Gängigkeit und übermässiges Spiel kontrolliert werden. Zugang zur Unterseite des Gangschalthebels erhält man nach dem Abbau der Schutzverkleidung (Bild 36).

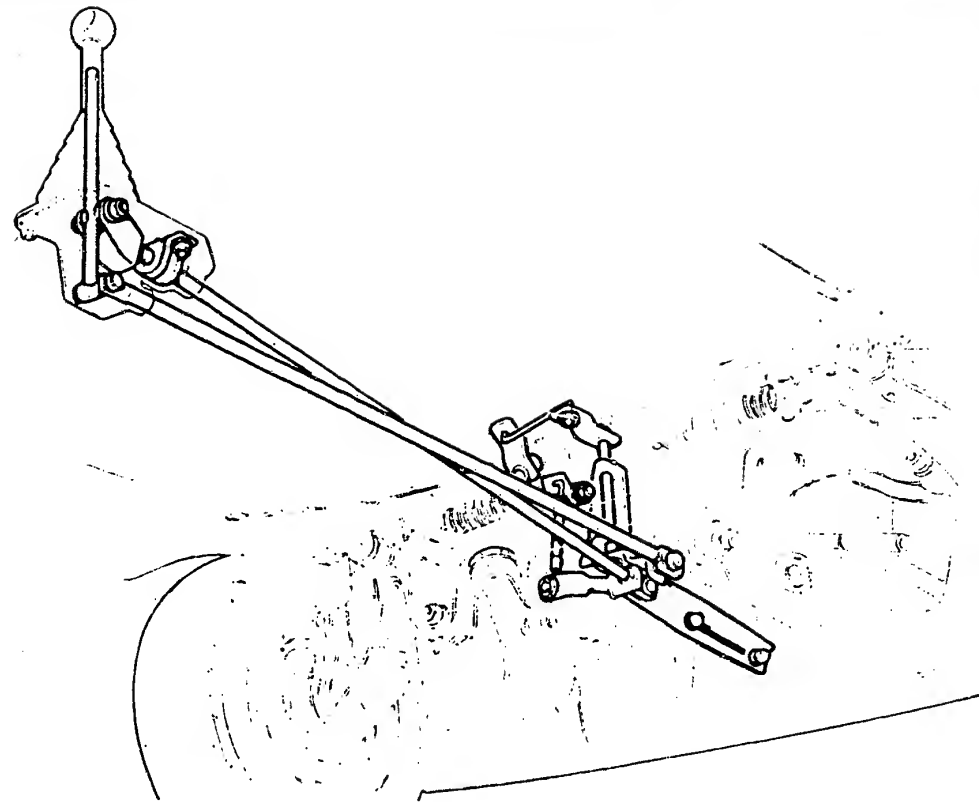


Bild 36 Das unter dem Wagenboden angeordnete Schaltgestänge. Die Gelenkstellen sind zu schmieren und auf übermässiges Spiel zu prüfen.



Bild 34b Die zwei bezeichneten Schrauben (Pfeile) sind nach dem Abnehmen der hinteren Getriebeaufhängung wieder zu montieren, um das Auslaufen von Öl zu verhindern.

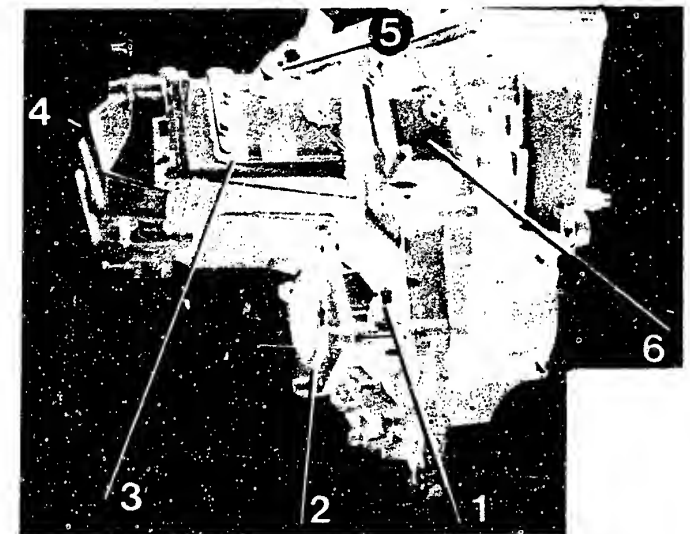


Bild 35 Teile, die vor dem Zerlegen des Getriebes abzubauen sind: 1 Tachoantrieb – 2 Lagerdeckel mit Einstellscheiben des Schulterlagers (Diff.) – 3 Kugeln und Federn für Gangarretierung – 4 Gehäusedeckel – 5 Rückfahr-Schalter – 6 Schaltdeckel und Gangschaltwelle.



## 7. Vorderachse

Der Uno hat eine Federbein-Vorderachse mit dreieckförmigem unterem Querlenker.

Der **Ausbau** einer Radaufhängung erfolgt durch Lösen der Bremsleitung, des Spurstangengelenks, Ausfahren der Antriebswelle aus der Radnabe, Lösen der beiden Aufhängungspunkte und der drei oberen Muttern des Federbeins. Der **Einbau** erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge.

### 7.1 Radlager

Nach dem Ausfahren der Antriebswelle und dem Abziehen der Radnabe erfolgt der **Ausbau** des Lagers nach aussen hin. Der Lageraussenring ist mit einer Befestigungsmutter fixiert. Diese ist nach dem **Einbau** des Lagers mit einem Drehmoment von 59Nm anzuziehen und anschliessend zu verstemmen.

### 7.2 Federn

Die Schraubenfedern sind in zwei verschiedenen Kategorien erhältlich, die durch gelbe oder grüne Farbe markiert sind. An einem Fahrzeug müssen immer Federn mit der gleichen Farbmarkierung verwendet werden.

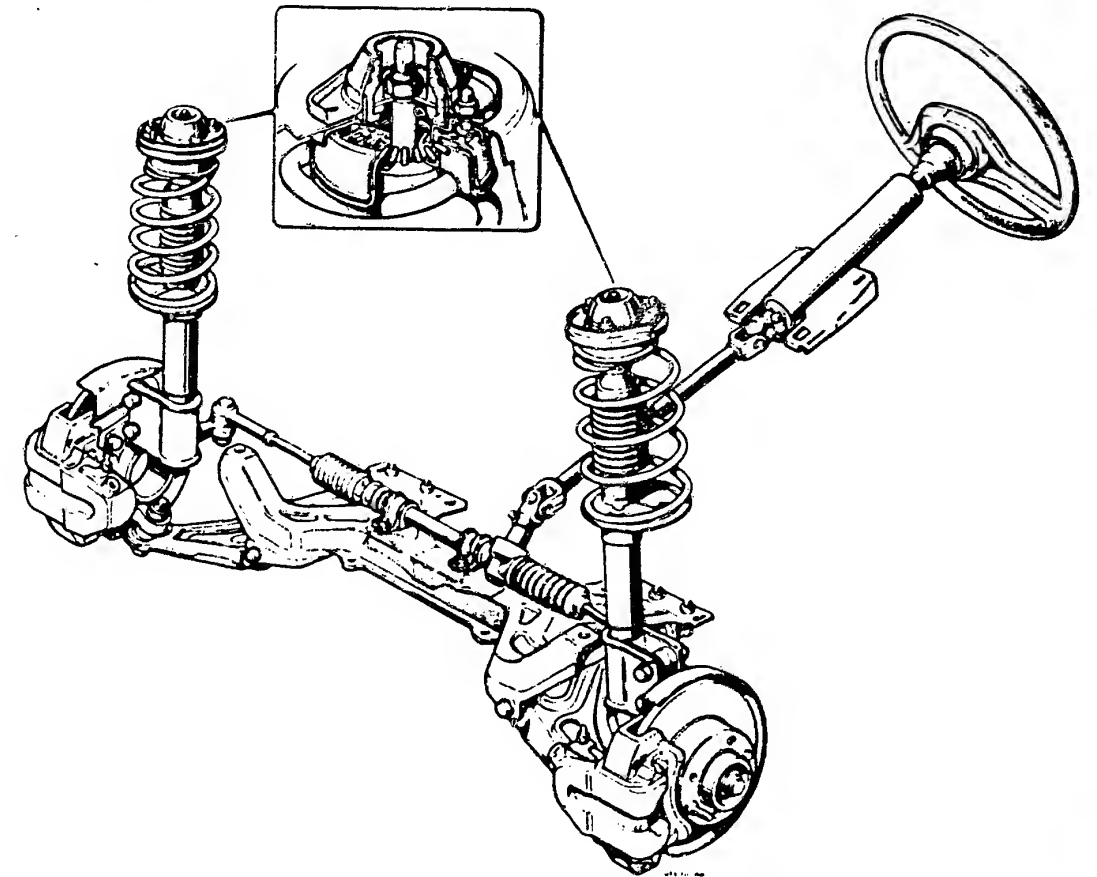


Bild 37 Die Federbein-Vorderradaufhängung mit unteren Dreieckquerlenkern, desaxiierten Schraubenfedern und Zahnstangenlenkung. Oben: Detailzeichnung des Federbeindrehlagers.



## **Anzugsdrehmomente (Nm)**

### **Vorderradaufhängung**

Schraube für Querträger an Karosserie (vordere) .....	60
Schraube für Querträger an Karosserie (hintere) .....	60
Mutter für Querlenker an Querträger .....	88
Mutter für Kugelgelenk (Querlenker-Achsschenkel) .....	49
Mutter für Stossdämpfer an Achsschenkel (unten) .....	49
Mutter für Stossdämpfer (oben, mittlere) .....	59
Mutter für Stossdämpferbefestigung an Karosserie (oben) .....	24

### **Hinterradaufhängung**

Lagerbock an Karosserie .....	20
Hinterachse an Lagerbock .....	70
Stossdämpfer unten .....	31
Stossdämpfer an Lagerung oben .....	31
Lagerung (des Stossdämpfers) an Karosserie oben .....	12



## 8. Hinterachse

Bei der Hinterachse handelt es sich um eine Verbundlenkerkonstruktion. Nach dem Anheben der Karosserie und Entlasten der Federung können sowohl die Teleskopstossdämpfer wie die Schraubenfedern problemlos ausgebaut und ersetzt werden. Um ein Verspannen der Aufhängungsteile zu verhindern, ist es wichtig, dass beim Anziehen von Befestigungsschrauben der Aufhängung das Fahrzeug stets belastet ist, und zwar entsprechend dem Gewicht von 4 Personen plus 40kg Gepäck im Kofferraum. Für die Federn gilt dasselbe wie an der Vorderachse.

Nach jedem Ausbau der Radnabe ist die zentrale Radnabenmutter zu ersetzen. Sie muss mit einem Drehmoment von 216Nm angezogen werden.

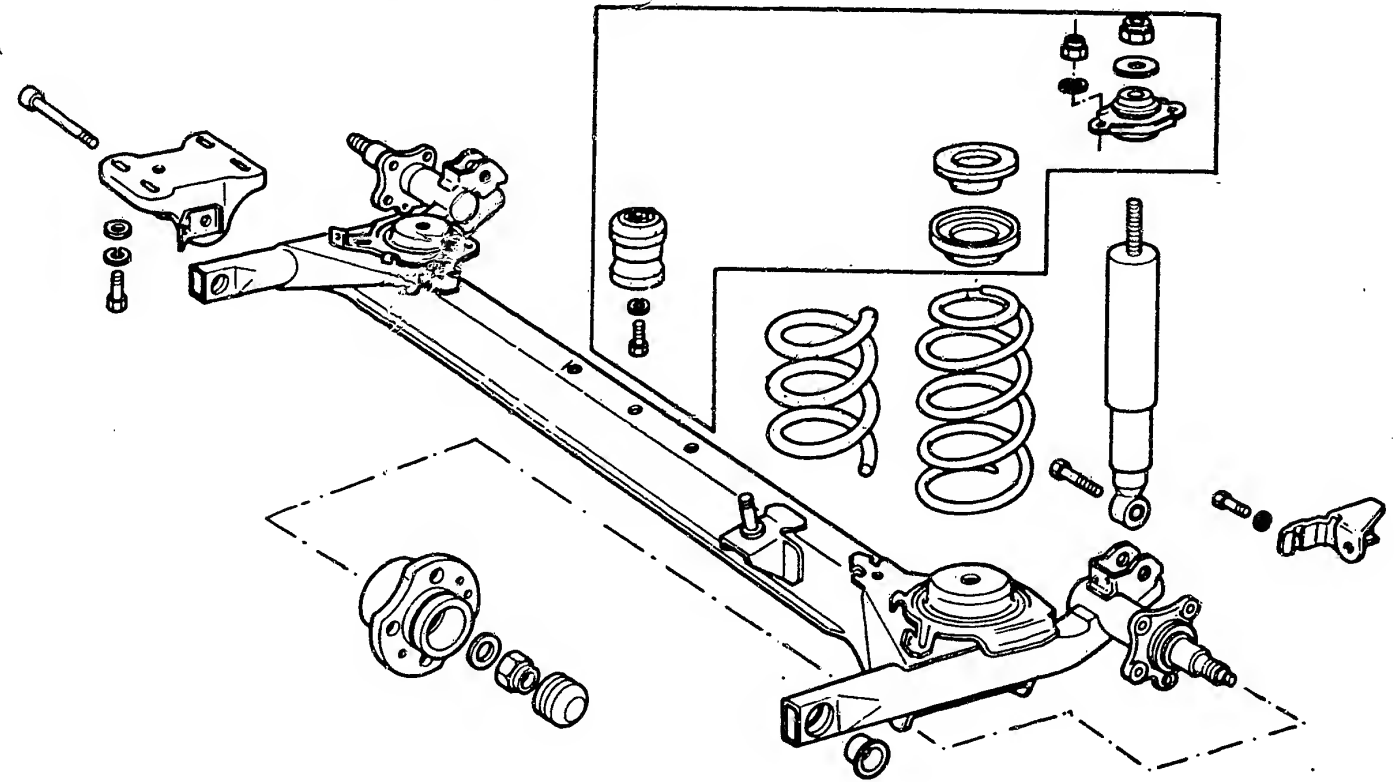


Bild 38 Die Einzelteile der Verbundlenker-Hinterachse mit Radnabe, Schraubenfedern und Teleskopstossdämpfer.

**L2**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



**L3**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



## 9. Lenkung und Radgeometrie

Die Einstellung des Andrückkolbens zwischen Zahnstange und Ritzel erfolgt durch das Unterlegen von Scheiben zwischen Zahnstangengehäuse und -deckel. Zur Bestimmung der Einstellscheiben muss der Deckel ohne Dichtung und Feder montiert und satt angezogen werden. Mit einer Blattlehre lässt sich das Spiel (X in Bild 39) zwischen Gehäuse und Deckel messen. Zum gemessenen Mass sind 0,05 ... 0,13mm zu addieren. Dieser Wert muss mit Einstellscheiben ausgeglichen werden, die in einer Stärke von 0,10/0,125 und 0,30mm erhältlich sind. Nach dem Zusammenbau des Lenkgetriebes muss das Drehmoment zum Durchdrehen des Ritzels zwischen 1,3 und 2,1Nm liegen.

Der maximale Lenkeinschlag beträgt:

- Äusseres Rad = 32° 58'
- Inneres Rad = 39° 8'

Das ergibt von Anschlag zu Anschlag 4 Lenkradumdrehungen.

### 9.1 Radgeometrie

Die Vorderradgeometrie ist bei leerem Fahrzeug zu überprüfen und einzustellen. Die Reifen müssen zuvor mit vorgeschriebenem Druck aufgepumpt und Spiele in den Spurstangengelenken, in der Aufhängung und in den Radlagern behoben werden. Die Hinterachse ist nur im Zusammenhang mit der Überprüfung der Radsymmetrie auszumessen.

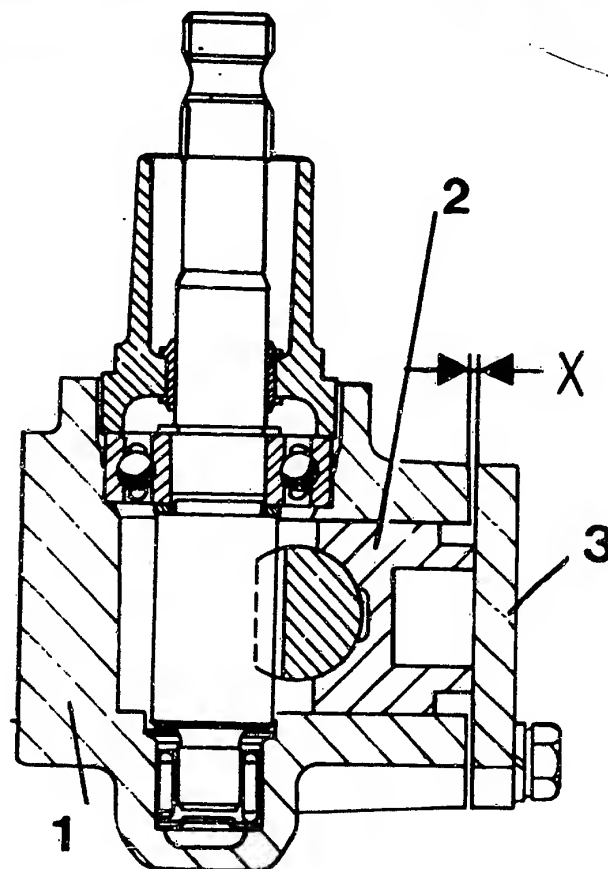


Bild 39 Messen und Einstellen des Zahnstangen-Andrückkolbens: 1 Lenkgehäuse - 2 Andrückkolben - 3 Deckel - X Spiel zwischen Deckel und Gehäuse, gemessen ohne Dichtung und Feder.



## 9.2 Räder

### Reifen

135 SR 13 (Uno 45)

155/70 SR 13 (Uno 55/Uno 70)

### Felgen

4,5 B × 13" H

4,5 J × 13" H<sub>2</sub> (auf Sonderwunsch)

Vorspur 1 mm ± 1 mm

Radsturz 0° 25' ± 30'<sup>1</sup>

Nachlauf 2° ± 30'<sup>1</sup>

<sup>1</sup> nicht einstellbar

### Luftdruck

vorne hinten

1,9 bar 1,9 bar durchschnittliche  
Belastung

2,2 bar 2,2 bar max. Belastung

---

### Anzugsdrehmomente (Nm)

#### Lenkung/Räder/Radlager

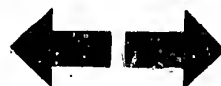
Lenkradmutter .....	49
Spurstangengelenk .....	34
Gewinding für Radlager vorne .....	59
Radnabenmutter vorn .....	265
Radnabenmutter hinten .....	216
Radschrauben .....	86

---

**L6**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



## 10. Bremsanlage

Die Fahrzeuge sind vorne mit Scheibenbremsen und hinten mit Trommelbremsen ausgerüstet. Der Uno 55 und der 70 verfügen ausserdem über einen Servoapparat zur Unterstützung der Bremskraft. Bei diesem kann die Kolbenstange vorne eingestellt werden. Sie muss in Ruhestellung 0,825 ... 1,025mm über den vorderen Gehäuserand des Servobehälters herausstehen.

### 10.1 Schwimmsattel-Scheibenbremse

Um die Bremsklötze auszuwechseln sind die Sicherungssplinte zu entfernen, die Führungen herauszudrücken und der Bremsattel abzuheben. Der Bremschlauch braucht nicht gelöst zu werden, wenn der Sattel am Fahrwerk festgebunden wird. Beim 1100 und 1300 ist noch die Belagverschleissanzeige abzuziehen.

**Achtung:** Um Bremsgeräuschen vorzubeugen, können die Haltefedern stärker oder schwächer gebogen werden.

### 10.2 Trommelbremse

Die Trommelbremsen sind mit einer automatischen Nachstellvorrichtung ausgestattet. Damit die Bremsbacken ohne Probleme ausgebaut werden können, ist die Radnabe so zu drehen, dass deren Ausfräsungen an der richtigen Stelle stehen (Bild 40). Beim Entlüften der hinteren Bremsen ist es ratsam, die Federung so weit zu belasten, dass der Bremskraftregler nicht in Funktion tritt.

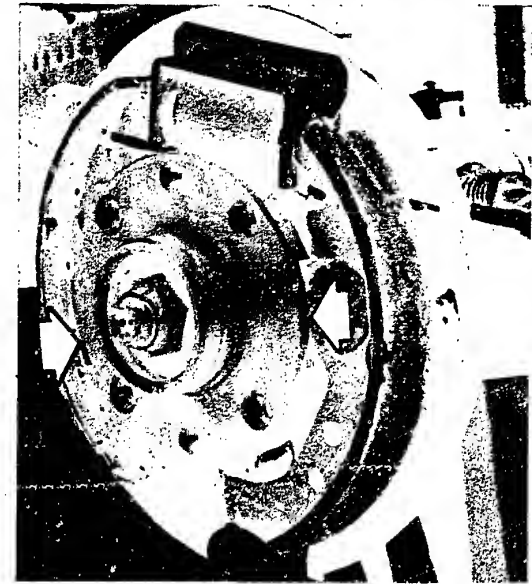


Bild 40 Die zwei Einfräsungen an der Radnabe (Pfeile) vereinfachen den Ausbau der Bremsbacken.

**L7**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



**L8**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



### 10.3 Bremskraftregler

Nebst einer Funktionsprüfung an der eingebauten Feder kann am Bremskraftregler folgende Einstellung vorgenommen werden:

- Fahrzeug auf eine ebene Fläche fahren (vollständig ausgerüstet mit gefülltem Tank und Ersatzrad).
- Der Gepäckraum ist mit 65kg (dreitüriges Modell) oder mit 55kg (fünftüriges Modell) in der Nähe der hinteren Sitzbank zu beladen.
- Die Einstellschraube (1 in Bild 41a) ist zu lösen und das Gewicht von 6kg in die bezeichnete Öse (2) einzuhängen.
- In dieser Position ist die Schraube 1 wieder anzuziehen.

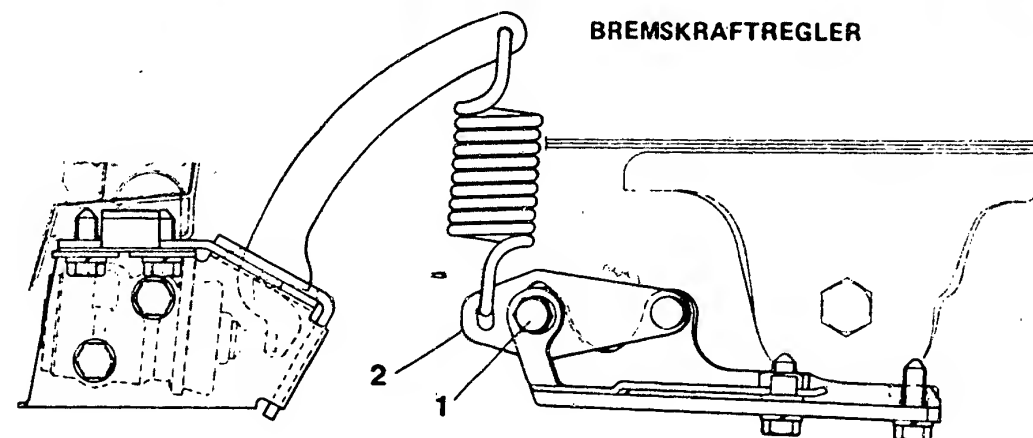


Bild 41a Grundeinstellung des Bremskraftreglers. Der Gepäckraum ist mit 55kg (beim 5-Türer) respektive 65kg (beim 3-Türer) zu belasten. Dann ist gemäss Text vorzugehen.

### 10.4 Handbremse

Diese ist an der Zugseilverankerung unten am Handbremshebel (Wagenunterseite) einzustellen. Es ist wichtig, dass die Seilzüge und die Betätigungshebel freigängig sind.



Bild 41b Ausbau der Bremsbacken an der vorderen Scheibenbremse. Oben: Anschluss der elektrischen Belagabnutzungskontrolle.

Bremsanlage	mm
<b>Hauptbremszylinder</b>	
Durchmesser .....	19,050 (3/4")
<b>Scheibenbremsen vorn</b>	
Scheibendurchmesser .....	227,0
Scheibendicke (original) .....	10,7 ... 10,9
Mindestschleifmass .....	9,70
Mindestdicke .....	9,0
Rundlauf-Toleranz (2 cm vom Aussenrand entfernt) .....	0,15
Minimale Belagsdicke .....	1,5
<b>Trommelbremse hinten</b>	
Trommeldurchmesser (original) .....	185,24 ... 185,53
Maximales Ausdrehmass .....	186,83
Maximaler Trommeldurchmesser .....	187,0
Minimale Belagsdicke .....	1,5
Radbremszylinder-Durchmesser .....	19,05 (3/4")

**L11**

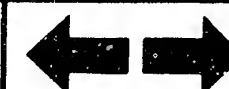
Werkstatt-Service

Fiat Uno


**L12**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



# 11. Elektrische Anlage

## 11.1 Sicherungskasten

Der **Sicherungskasten** wird mit zwei seitlichen Befestigungsknöpfen am Armaturenbrett unten links gehalten. Bei jeder Lamellen-Feinsicherung ist der Hauptverbraucher mit einem Symbol dargestellt. Die Anschlussstecker sind so geformt, dass eine Verwechslung ausgeschlossen ist. Der Sicherungskasten sieht äusserlich bei allen Modellen gleich aus, bei jenen mit Diagnosesystem ist aber die interne Schaltung anders ausgeführt!

## 11.2 Kombi-Instrument

Für den Ausbau ist die Abdeckhaube über der Anzeigetafel fensterseitig so weit anzuheben, bis die Klammern ausgefahren sind und auch die vorderen Befestigungen gelöst werden können. Das Kombi-Instrument selbst ist mit zwei Schrauben befestigt und in zwei Ösen eingesteckt. Die Anzeige-Instrumente sind einzeln an die Trägerplatte geschraubt.

## 11.3 Radio-Einbau

Der elektrische Anschluss für das Gerät ist in der Mittelkonsole, im Fach unter den Heizhebeln, serienmässig eingezogen. Das anstelle des Radios eingebaute Ablagefach lässt sich leicht herausziehen (Bild 43).

a) Die Lautsprecher können an verschiedenen Stellen eingebaut werden:

- Ein einzelner wird zusammen mit einem im Einbausatz enthaltenen Montageteil auf der Beifahrerseite unter dem Armaturenbrett angeschraubt.

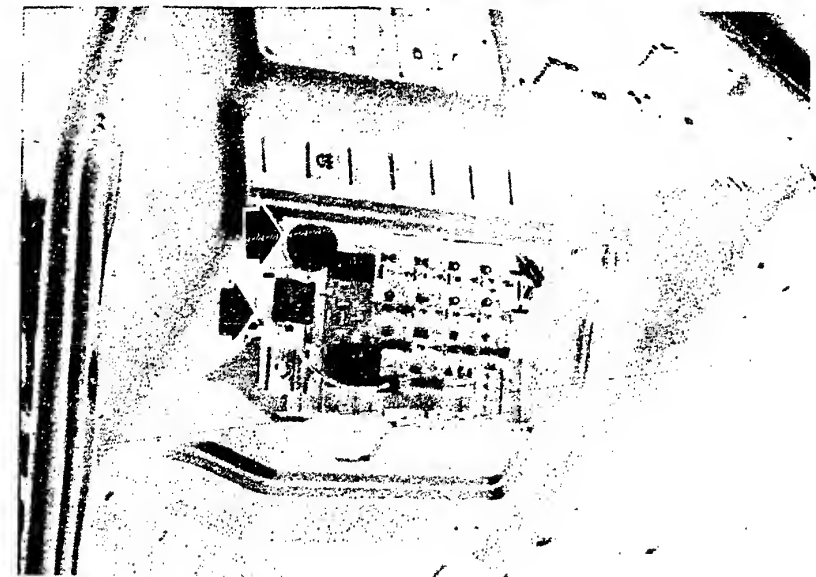


Bild 42 Der Sicherungskasten ist mit zwei Rändelschrauben links unter dem Armaturenbrett befestigt. Oberer Pfeil = Blinkerrelais, unterer Pfeil = Relais Scheibenwaschpumpe oder Heckscheibenheizung.

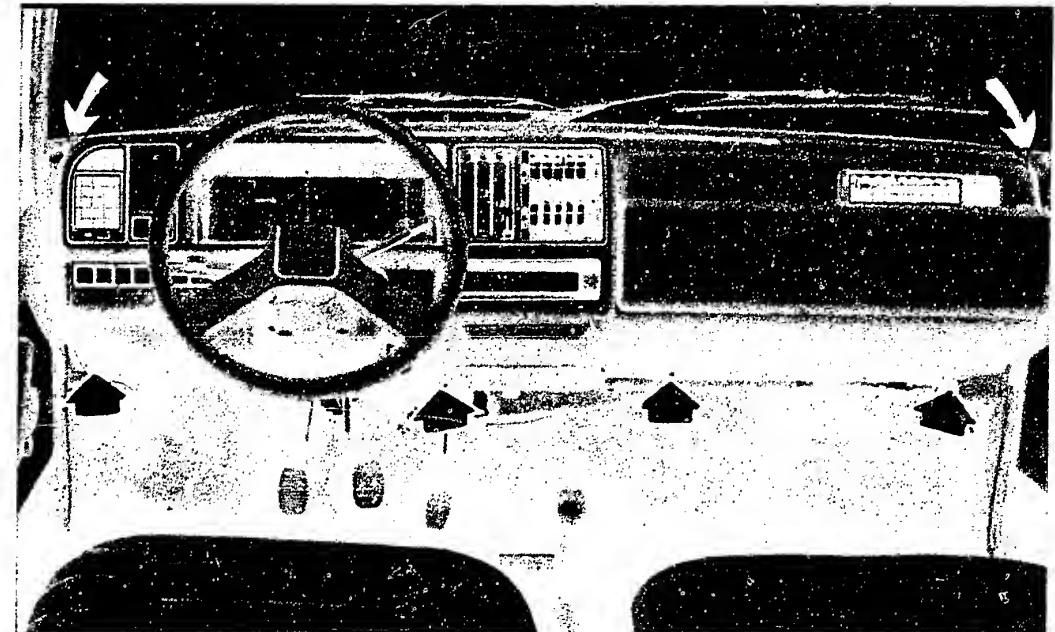


Bild 43 Ausbau des Kombi-Instrumentes aus dem Armaturenbrett.



- in den vorderen Türen erfolgt der Einbau in die Seitentaschen der Verkleidung. Die Tasche ist wegzuschrauben und der Lautsprecher an deren Innenseite zu befestigen.
- Hinten besteht eine Einbaumöglichkeit direkt von unten in die seitlichen Flächen der Hutablage.

b) Zum Einbausatz des Uno gehört eine Antenne, die in der korrekten Position mit zwei Schrauben am vorderen Scheibenpfosten befestigt wird.

#### 11.4 12-V-Batterie

Die 12-V-Batterie ist im Motorraum vorne links eingebaut. Sie hat eine Kapazität von 30Ah (Uno 70S = 40Ah). Im Uno ES ist sie versiegelt und somit wartungsfrei. Die Batterie darf nie bei laufendem Motor abgehängt werden, um die Dioden im Alternator und in den elektronischen Komponenten zu schützen.

#### 11.5 Alternator

Je nach Motor ist ein Bosch- oder Marelli-Alternator eingebaut. Bei der Prüfung der Regelspannung im eingebauten Zustand ist die Temperatur des elektronischen Spannungsreglers zu beachten (Bild 46).



Bild 44 Radio-Einbau in die Mittelkonsole des Armaturenbrettes. Lautsprecher-Einbau in der vorderen Türe und der Hutablage hinten. Die Pfeile weisen auf die Schrauben hin, die zu lösen sind. A = hier ist zum Abheben der Verkleidung ein Schraubenzieher einzuführen. T = Türtasche.

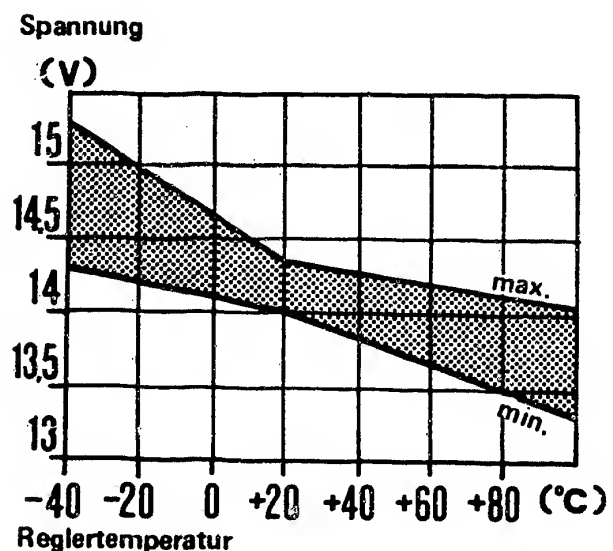


Bild 46 Regelspannung in Abhängigkeit der Temperatur am Alternator.

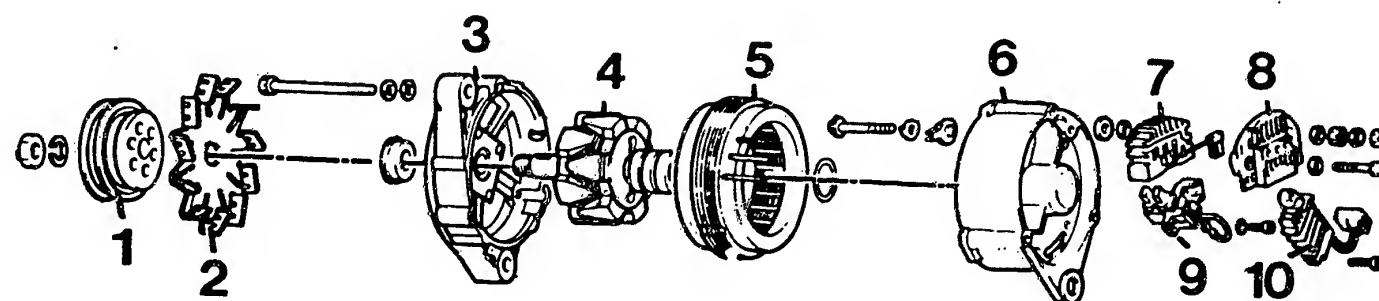
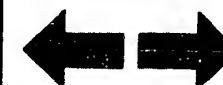


Bild 45 Alternator M. Marelli AA 125E-14V: 1 Pulie – 2 Ventilator – 3 Gehäuse vorn – 4 Rotor – 5 Stator – 6 Gehäuse hinten – 7 Diodenträger – 8 Abdeckung – 9 Kohlebürsten – 10 Regler.



## 11.6 Anlasser

Es gelangen Anlasser der Fabrikate  
Magneti Marelli oder Femsa zum Einbau.

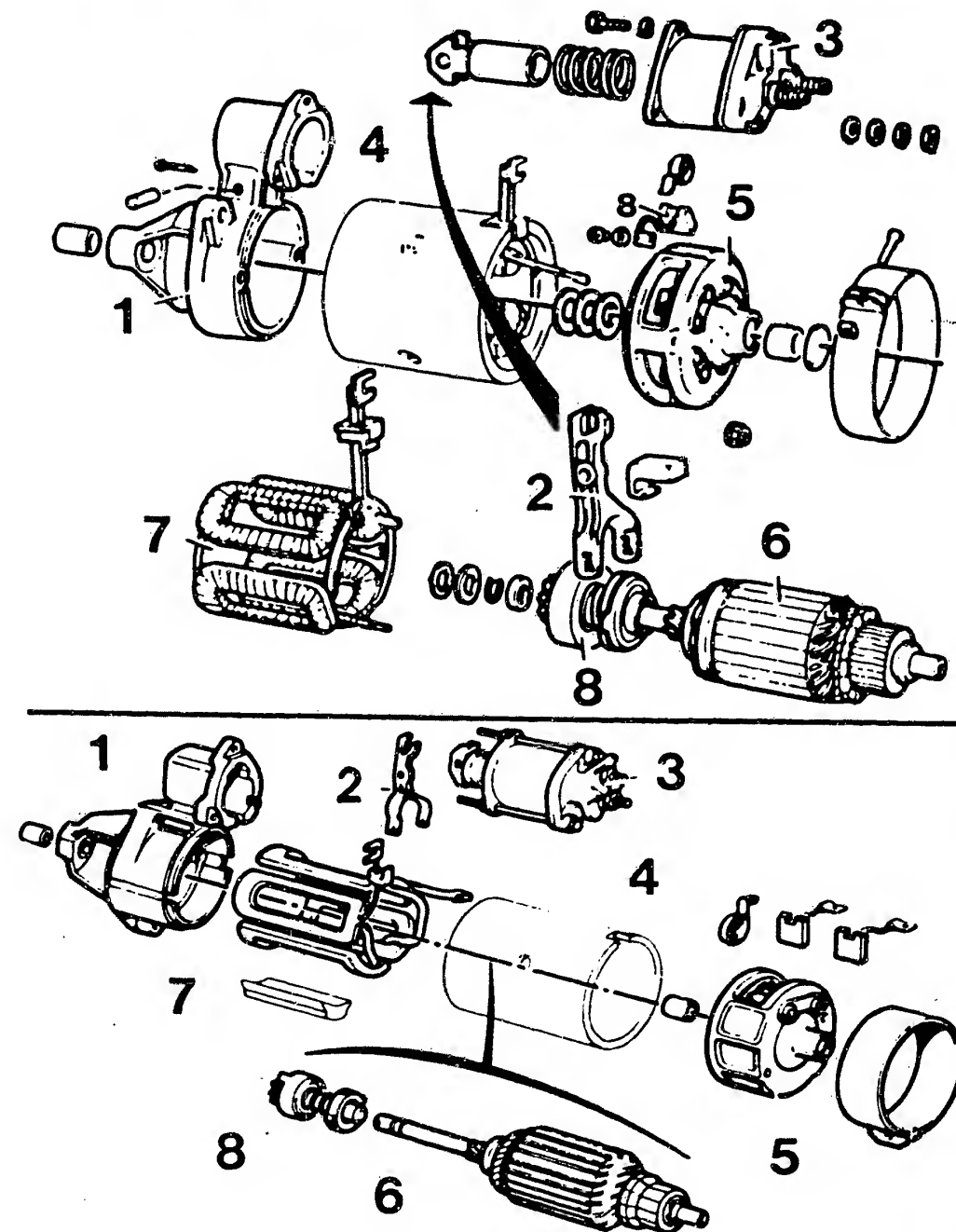
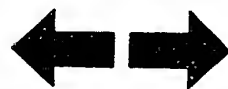


Bild 47 Anlasser M.Marelli (oben) und Femsa (unten): 1 Gehäuseteil – 2 Einrückgabel – 3 Magnetschalter – 4 Gehäuse – 5 Bürstenhalter – 6 Anker – 7 Erregerspulen – 8 Antriebsritzel.

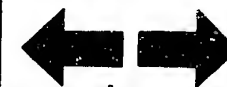
**L17**

Werkstatt-Service  
Fiat Uno



**L18**

Werkstatt-Service  
Fiat Uno





### 11.7 Lage wichtiger Schalter

- Der **Rückfahrswitch** ist an das Getriebegehäuse geschraubt und vom Motorraum her zugänglich.
- Der **Bremslichtschalter** ist oberhalb dem Bremspedal befestigt.
- Der **Blinkgeber** ist unter dem Armaturenbrett eingebaut (Bild 42).

### 11.8 Scheibenwischer

Der Wischermotor ist mit drei Schrauben am Stirwandblech befestigt. Er kann als komplette Einheit mitsamt dem Umsetzungsgetriebe und dem daran angebauten Wischintervallgerät (nicht bei allen Modellen) ausgebaut werden.

### 11.9 Scheinwerfer

Die Glühbirnen lassen sich vom Motorraum her nach dem Lösen der Steckverbindungen und der Abdeckung austauschen. Der Scheinwerfer selbst ist im oberen Querträger mit zwei Schrauben befestigt. Sind diese gelöst, lässt sich der Scheinwerfer von der Motorraumseite her aus dem Stift der Höhenverstellung drücken. Bei der Scheinwerfereinstellung ist darauf zu achten, dass sie der Belastung des Fahrzeugs entspricht. Die von Hand regulierbaren Kunststoff-Muttern sollen auf beiden Seiten in der gleichen Position stehen.



Bild 48 Befestigung des Wischermotors.

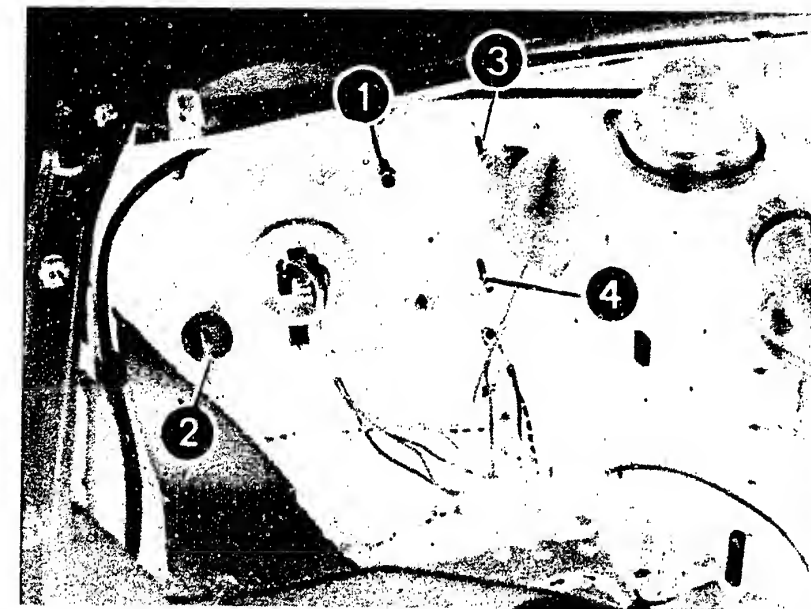


Bild 49 Scheinwerfer-Einstellung:  
Schraube 1 für die Seiten- und Schraube 2 für die Höheneinstellung.



## Elektrische Anlage

**Batterie:** 12 V 30 Ah (40 Ah für Uno 70)

<b>Anlasser</b>	M. Marelli	Femsa
Typ .....	E 84-0,8 kW-12 V	E 84-0,8 kW-12 V
Nennleistung .....	0,8 kW	0,8 kW

### Funktionsprüfung

Stromstärke (A) .....	170	155
Drehzahl (1/min) .....	1600 ... 1800	2000
Spannung (V) .....	9,4	9,6
Drehmoment (daNm) .....	0,4	0,3

### Anlassprüfung

(Ritzel blockiert)

Stromstärke (A) .....	300 ... 330	320
Spannung (V) .....	7 ... 7,2	7,3
Drehmoment (daNm) .....	≥ 0,8	0,97

### Leerlaufprüfung

Stromstärke (A) .....	35 ± 5	35 ± 5
Spannung (V) .....	11,2 ... 11,5	11,5
Drehzahl (1/min) .....	6500 ... 7500	

### Alternator

Typenbezeichnung .....	AA 125 E-14 V-45 A	K1-14 V-45 A 20
Nennspannung (V) .....	14	14

Maximale Stromabgabe (A) .....	~ 47	47
Einschalt-drehzahl im warmen Zustand (1/min) .....	1050	950
Stromabgabe auf Batterie bei 7000/min nach Temperaturstabilisierung (A) .....	≥ 45	≥ 45
Widerstand der Feldwicklung zwischen beiden Schleifringen Ω	3,0 ... 3,2	3,0 ... 3,7
Drehrichtung (Antriebsseite) .....		Im Uhrzeigersinn
Übersetzungsverhältnis		
Motor/Generator .....	1,94 (903 cm <sup>3</sup> ) oder 2,07 (1116/1301 cm <sup>3</sup> )	

### Spannungsregler

Typ .....	Mit integrierter Elektronik (M. Marelli RTT 114 A/ Bosch EL-14 V-4 C)
-----------	---

### Generatordrehzahl zur Prüfung

(1/min) .....	6000
Stromstärke zur Temperaturstabilisierung (A) .....	20 ... 25
Prüfstrom (A) .....	5 ... 45
Regelspannung (V) .....	14 ... 14,3



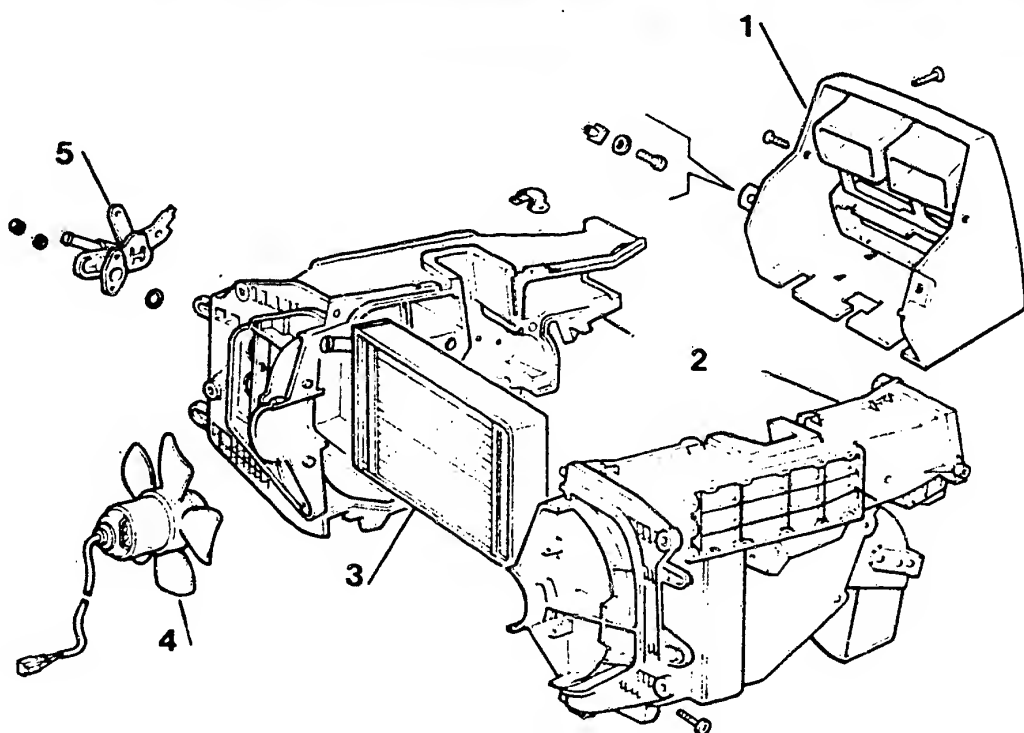


Bild 50 Die Einzelteile der zerlegten Heizungs- und Lüftungsanlage.  
1 Zentralgehäuse – 2 Seitenteile – 3 Wärmetauscher – 4 Ventilator – 5 Hebel  
für Wasserzulaufsteuerung.

### 11.10 Lüftermotor/Heizelement

Der Heiz- und Lüftungsventilator ist im Gehäuse der Mittelkonsole integriert. Um zum Lüftermotor zu gelangen, muss die komplette Einheit ausgebaut und zerlegt werden (Bild 50). Das Heizelement ist in dasselbe Gehäuse eingebaut, kann aber ohne Demontage der ganzen Einheit ausgebaut werden. Dazu sind die Wasseranschlüsse und der Abschlussdeckel abzunehmen und das Element seitlich herauszuziehen.

## 11.11 Diagnosesystem

Das Diagnosesystem ist serienmässig in allen Super-Modellen eingebaut. Über eine Anzeigetafel im Armaturenbrett werden bei eingeschalteter Zündung die Abnutzung der Bremsklötze, die Schliessung der Fahrzeugtüren, der Kühlmittel- und Motorenölstand sowie die Funktion der Stand-, Nebelschluss- und Bremsleuchten aufgezeigt.

Alle Geber zeigen eine Fehlfunktion an, wenn sie stromlos werden. Bei einem angezeigten Defekt kann also die Ursache auch bei losen oder oxidierten Kontakten und Steckverbindungen liegen.

- **Bremslicht:** Beim Ausfall des Bremslichtschalters leuchtet die Kontrollampe ständig auf, beim Defekt eines Lichtes hingegen nur beim Betätigen der Bremse.
- **Stand- und Nebelschlussleuchten:** Die Anzeige zeigt nur bei eingeschalteten Lichtern an.
- **Türschliessung:** An der Innenseite von jedem Türschloss ist ein Mikroschalter angebracht, der bei offener Türe geöffnet und sonst geschlossen ist.
- **Bremsklötze vorn:** Sobald der eingelegte Leiter die Bremsscheibe berührt, leuchtet die Anzeige beim Bremsen auf. Wenn der Leiter durchgetrennt ist, leuchtet die Lampe dauernd.
- **Kühlmittel- und Bremsflüssigkeitsstand:** Bei zu niederem Flüssigkeitsstand öffnen sich die Reedkontakte und der Fehler wird angezeigt.

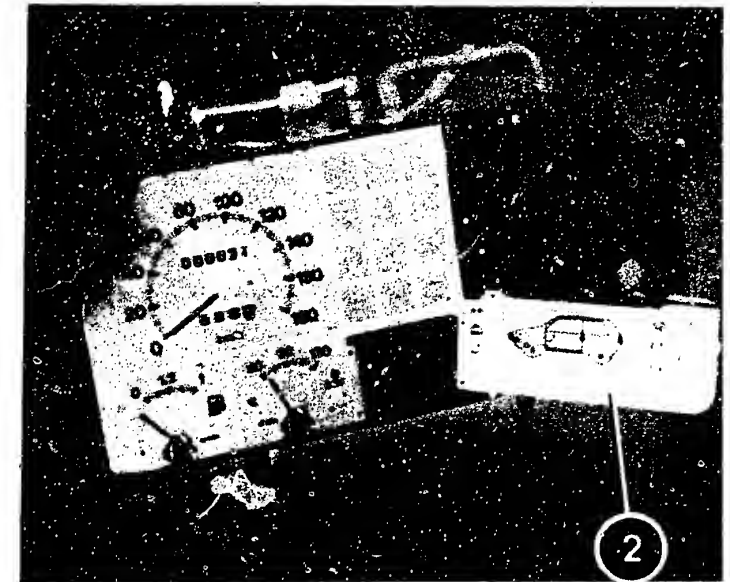
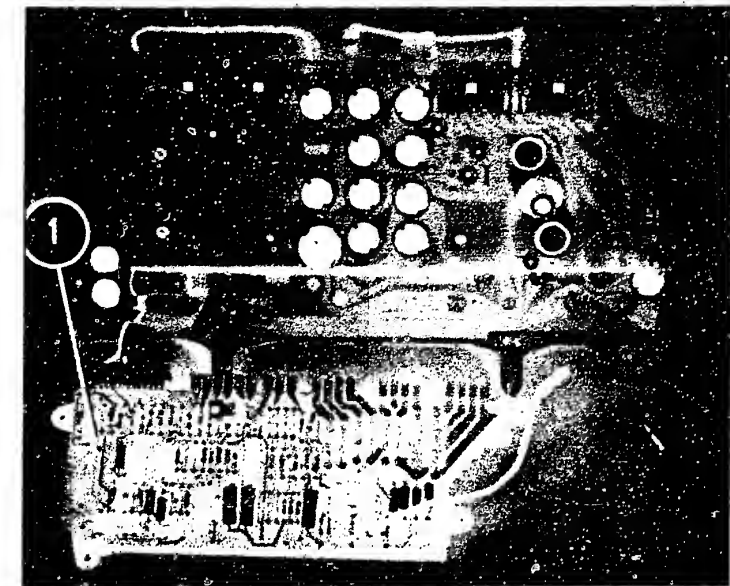


Bild 51 In der Kontrollelektronik (1) wird die Funktion der Lichter überwacht und der Befund an den Monitor (2) weitergegeben. Im elektronischen Teil des Monitors erfolgt die Kontrolle der Flüssigkeitsstandgeber und die Speicherung des Motorölstand-Wertes.



- **Motorenölstand:** Der Kontaktgeber ist im unteren Teil des Ölmesstabes eingesetzt. Einer der beiden Kontaktarme ist als Bimetallfeder gebaut und mit einem Heizdraht umwickelt. Im Normalfall wird die entstehende Hitze durch das Motorenöl abgeführt und die Kontakte bleiben geschlossen. Bei zu niederem Ölstand wird zu wenig Wärme abgeführt und die Kontakte öffnen sich. Der Sensor lässt sich überprüfen, indem man die beiden elektr. Anschlüsse mit einem Widerstand von  $12\Omega$  verbindet und die Zündung einschaltet. (Bild 52). Erlischt die Kontrolllampe, so liegt der Fehler am Geber. Ansonsten ist der Monitor defekt.

Der Ölstand wird nur bei stehendem Motor und eingeschalteter Zündung ermittelt. Nach der Behebung eines Fehlers muss daher der Zündschlüssel in die Stellung «Stop» zurückgedreht werden, um diese gespeicherte Information zu löschen.

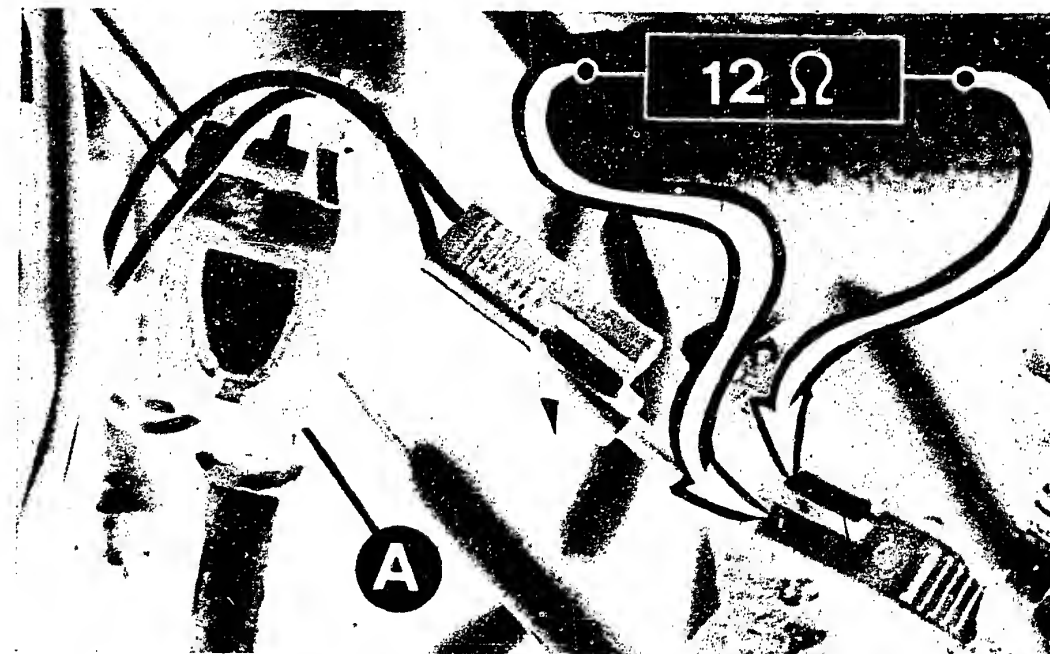


Bild 52 Kontrolle des Ölstandgebers durch Zwischenschalten eines 12-Ohm-Widerstandes am Stecker. Vorsicht: Ein Kurzschliessen der Kabel würde die Elektronik des Diagnosesystems zerstören.



Mögliche Fehler	Ursache	Abhilfe
Die Gangwechselanzeige leuchtet bei warmem Motor nicht auf	Öldruckgeber ausgefallen Geberkabel hat Masseschluss  Kühlmittelgeberkabel nicht angeschlossen/ unterbrochen  Kabel der Kühlmitteltemperaturanzeige nicht angeschlossen	Geber ersetzen resp. Kabel instandsetzen  Kabel anschliessen resp. reparieren  Kabel anschliessen
Die Gangwechselanzeige leuchtet während des Betriebs nicht auf	Öldruckgeber ausgefallen  Öldruckgeberkabel irrtümlicherweise an Masse angeschlossen	Geber ersetzen  Kabel richtig anschliessen
Ökonometerzeiger schwankt zwischen Null- und Höchstverbrauch	Tachowelle nicht angeschlossen/gebrochen	Tachowelle ersetzen  Tachowellenantrieb richtig anschliessen
Ökonometerzeiger steht auch bei Leerlaufdrehzahl/Schubbetrieb auf Höchstverbrauch	Drosselklappenschalter hat keine Masse  Die Diode für nichtangeschlossenes Steuergerät der Leerlaufabschaltung ausgefallen	Schalter ersetzen oder Masseanschluss herstellen  Steuergerät für Leerlaufabschaltung ersetzen

**M1**

Werkstatt-Service

Fiat Uno


**M2**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



### 11.12 Ökonometer

Das Modell ES ist mit einem sogenannten Ökonometer ausgerüstet, einem elektronischen Gerät, das aus einer LED-Gangwechselanzeige und einer Treibstoffverbrauchsanzeige besteht. Die Steuerung des Gerätes erfolgt:

1. Vom **Tachometer**, der über einen Reedkontakt die genaue Geschwindigkeit liefert.
2. Vom elektronischen Steuergerät der kontaktlosen Zündung, das
  - a) ein Spannungssignal vom momentan im Ansaugrohr herrschenden Unterdruck liefert. Es beträgt 0,8V bei voll geöffneten und 3,5V bei geschlossener Drosselklappe. Das Signal wird über den Stecker (Pin) 4 des Steuergerätes und ein Kabel dem Ökonometer zugeleitet.
  - b) ein Drehzahlsignal, das vom Steuergerät über Pin 10, einem Verbindungskabel und Pin 2 des Steuergerätes der Leerlaufabschaltung zum Ökonometer liefert.

Die **Gangwechselanzeige** leuchtet nur bei Motordrehzahlen  $> 2000/\text{min}$  auf, wenn im 1., 2. und 3. Gang der Saugrohrunterdruck bis 600mmHg (800mbar) und im 4. Gang bis 676mmHg (900mbar) beträgt. Im 5. Gang und bei Kühlwassertemperaturen unter  $55^{\circ}\text{C}$  leuchtet sie nicht auf. Die Anzeige erfolgt zudem mit 2s Verzögerung.

#### Prüfmöglichkeiten

##### 1. Versorgungsspannung

Schliesst man eine Kontrolllampe an den Kontaktstift des schwarz/weißen Kabels und an Masse, muss diese aufleuchten. Andernfalls prüfe man die Sicherung Nr. 12 oder die Anschlüsse der Stromzufuhr.

##### 2. Unterdruck-Spannungssignal

Ein zwischen weißes Kabel und Masse geschaltetes Voltmeter muss bei stillstehendem Motor und eingeschalteter Zündung 0,7...0,9V anzeigen. Bei starker Abweichung prüfe man die Anschlüsse am Ökonometer und der Leerlaufabschaltung. Sind diese gut, ist das Steuergerät der Zündung zu ersetzen.

##### 3. Drosselklappenschalter

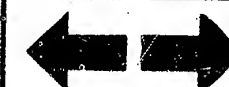
Schliesst man ein Voltmeter zwischen das braune und weiss/schwarze Kabel, darf dieses bei offener Drosselklappe keine Spannung anzeigen. Bei geschlossener Klappe muss Batteriespannung vorhanden sein. Als Fehler kann eine mangelhafte Masseverbindung oder ein Defekt im Steuergerät der Leerlaufabschaltung (Kontakte 4 und 5) in Frage kommen. Gegebenenfalls ist das Steuergerät zu ersetzen. Zur Kontrolle des Drosselklappenschalters ist der Mehrfachstecker am Steuergerät der Leerlaufabschaltung abzuziehen. Verbindet man eine am Pluspol der Batterie angeschlossene Kontrolllampe mit dem Anschluss 4 muss die Lampe im Leerlauf und im Schubetrieb aufleuchten. Andernfalls ist der Drosselklappenschalter zu ersetzen.

##### 4. Motordrehzahl-Signal

Ein am braun/weißen Kabel angeschlossener Drehzahlmesser muss bei laufendem Motor die Drehzahl anzeigen. Erhält das Prüfgerät keine Impulse und sind die Anschlüsse der Verbindungskabel in Ordnung, ist das Steuergerät der kontaktlosen Zündung zu ersetzen.



Bild 53 Auf diese Weise ist mit einer Kontrolllampe das Vorhandensein der Versorgungsspannung des Ökonometers zu prüfen.





# Technische Daten, Einstellwerte und Toleranzen

	Uno 45	Uno 55	Uno 70
Motor Typ .....	146 A.046	138 B.046	138 B2.046
Bohrung/Hub in mm .....	65/68	80/55,5	86,4/55,5
Hubvolumen in cm <sup>3</sup> .....	903	1116	1301
Leistung kW (DIN-PS) bei 1/min .....	33 (45)/5600	40,5 (55)/5600	50 (68)/5750
Max. Drehmoment in Nm bei 1/min .....	67/3000	86/2900	100/3500
Verdichtungsverhältnis .....	9,0:1	9,2:1	9,1:1
Verdichtungsdruck bei Anlassdrehzahl (bar) .....	11	11 ... 12	10,5 ... 11,5

## Motorreglage

Betriebsventilspiel (mm)	- Einlass .....	K 0,15 ± 0,05	K 0,40 ± 0,05
	- Auslass .....	K 0,20 ± 0,05	K 0,50 ± 0,05
Elektrodenabstand .....	0,7 ... 0,8	0,7 ... 0,8	
Schliesswinkel .....	55° ± 3°	55° ± 3°	
Unterbrecherabstand (mm) .....	0,37 ... 0,43	0,37 ... 0,43	
Zündzeitpunkt (°v OT bei 1/min) .....	5° ± 2/800 ... 850	7,5° ± 2800 ... 850	
Unterdruckschlauch .....	abgezogen	angeschlossen	
Leerlaufdrehzahl .....	850 ± 50	850 ± 50	
Schliessverzögerung der Drosselklappe, gesetzt bei (1/min) .....	1700 ± 100	1900 ± 100	
CO-Wert im Leerlauf (Vol.-%) .....	1,5 (1,0 ... 2,0)	1,5 (1,0 ... 2,0) <sup>1</sup>	
HC-Wert im Leerlauf (ppm) .....	≤ 800	≤ 800 <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> Luftzufuhr in den Auspuffkollektor ausser Funktion.

<sup>1</sup> Luftzufuhr in den Auspuffkollektor ausser Funktion.

Ventilsteuerzeiten	903 ccm	1116/1301 ccm
bei einem Ventilspiel von .....	E=0,60 mm A=0,60 mm	E=0,80 mm A=0,80 mm
Einlass öffnet .....	7° v OT	7° v OT
schliesst .....	36° n UT	35° n UT
Auslass öffnet .....	38° v UT	37° v UT
schliesst .....	5° n OT	5° n OT

**M5**

Werkstatt-Service

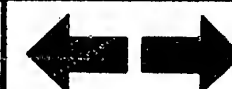
Fiat Uno



**M6**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



**Ventile/Ventilfedern (mm)**

Ventilsitzwinkel im Zylinderkopf .....	45° ± 5'	45° ± 5'
Ventiltellerwinkel .....	45° 30' ± 5'	45° 30' ± 5'
Ventilsitzbreite .....	~ 2,0	~ 2,0
Ventiltellerdurchmesser .....	E=28,8 ... 29,1 A=25,8 ... 26,1	E=35,85 ... 35,15 A=30,85 ... 31,45
Ventilschaftdurchmesser .....	6,982 ... 7,00	7,974 ... 7,992
Ventilfederspannkraft der Innenfeder/Federhöhe .....	— —	141 ... 151 N/31,0 mm 264 ... 287 N/21,5 mm
Ventilfederspannkraft der Aussenfeder/Federhöhe .....	248 ... 282 N/36,5 mm 531 ... 586 N/28,1 mm	366 ... 396 N/36,0 mm 559 ... 608 N/26,5 mm
Aussendurchmesser der Ventileführungen .....	13,01 ... 13,03	14,04 ... 14,058
Übergrößen von .....	0,05 – 0,10 – 0,25	0,05 – 0,10 – 0,25

**Füllmengen (l)**

	903 cm <sup>3</sup>	1116 cm <sup>3</sup>	1301 cm <sup>3</sup>
– Motorenöl (bei Revision) .....	3,7	4,35	4,35
(Ölwechsel mit Filter) .....	3,42	4,05	4,05
– Getriebeöl (5-Gang) .....	2,4	2,4	2,4
– Kühlsystem .....	4,6	6,0	6,2
– Bremsflüssigkeit .....	0,33	0,33	0,33
– Treibstofftank .....	42,0	42,0	42,0

**Motorschrauben-Anzugsdrehmomente (Nm)**

	903 cm <sup>3</sup>	1116 cm <sup>3</sup> 1301 cm <sup>3</sup>
Zylinderkopfschrauben .....	59	40 Nm+90°+90°
Nockenwellengehäuseschrauben .....	—	20
Pleuellagermutter .....	41	51
Hauptlagerdeckelschrauben .....	69	80
Schwungradschrauben .....	44	83
Kurbelwellen-Riemenscheibenpoulie .....	98	137
Nockenwellenzahnriemen-Befestigung .....	—	—
Nockenwellensteuertrieb an Nockenwelle .....	49	83
Ansaugsammelrohr .....	—	28
Auspuffsammelrohr .....	20	28
Zündkerzen .....	32	37

**M7**

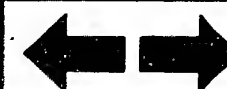
Werkstatt-Service

Fiat Uno

**M8**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



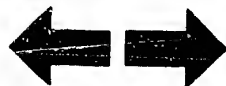
**Zündanlage**

Zündkerzen .....	Magneti Marelli Champion Fiat	CW 7 LPR RN 9 Y 1L 4 JR
Elektrodenabstand (mm) .....	0,7 ... 0,8	
<b>a) Unterbrecher-Zündung</b>		
Zündverteiler .....	Magneti Marelli	S 177 AX (Uno 45), S 178 EX (Uno 525 55/70 525343 A (Uno 55/70)
Kontaktfederspannung .....	Ducellier 400 ... 500 g	
Kondensatorkapazität .....	0,20 ... 0,25 $\mu$ F	
Primärwiderstand/ Sekundärwiderstand in $\Omega$ .....	Magneti Marelli Martinetti	3,0 ... 3,3/8460 ... 10340 2,7 ... 3,0/6745 ... 7455
<b>b) Elektronische Zündung</b>		
Digiplex Typ .....	MED 403A	
Zündverteiler .....	M. Marelli	DT 403 AX
Zündzeitpunkt .....	8° v.OT	
Zündspule .....	M. Marelli	BAE 209 B
- Primärwiderstand ( $\Omega$ ) .....	0,310 ... 0,378	
- Sekundärwiderstand ( $\Omega$ ) .....	3330 ... 4070	
Geber am Schwungrad .....	M. Marelli	SEN8E
- Widerstand ( $\Omega$ ) .....	612 ... 748	
- Luftspalt (mm) .....	0,25 ... 1,3	
Geber am Kw-Poulie .....	M. Marelli	SEN8D
- Widerstand ( $\Omega$ ) .....	612 ... 748	
- Luftspalt (mm) .....	0,4 ... 1,0	
Zündreihenfolge .....	1-3-4-2	
1. Zylinder befindet sich .....	Seite Motorsteuerung	

**M9**

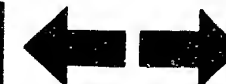
Werkstatt-Service

Fiat Uno

**M10**

Werkstatt-Service

Fiat Uno



Brennstoffsystem (mm)	Uno 45	Uno 55		Uno 70	
Typ .....	Weber <sup>1</sup> 32 ICEV 52/100	Weber <sup>2</sup> 30 DMTR 89/100	32ICEV51/250 (32ICEV 50/250)	Weber <sup>3</sup> 30/32 DMTR 30/32 DMTR	90/250 90/250
			2. Stufe (18/20) (85/87) (170/150) (50/45) (115/90) (40/-) (80)	1. Stufe 19 85 (92) 185 (195) 47 (50) 110 (135) 0,40 -	2. Stufe 23 95(100) 165 (185) 50 (45) 70 (70) - (80)
Lufttrichter .....	22	22			
Hauptdüse .....	112	115			
Luftkorrekturdüse .....	170	190			
Leeriaufdüse .....	47	47			
Leerlaufluftdüse .....	160	155			
Pumpendüse .....	40	40			
Anreicherungsdüse Benzin	80	-			
Gemisch-					
Anreicherungsdüse .....		-	(200)	-	(200)
Schwimmernadelventil .....	1,50	1,50		1,50	
Pumpenförderungs- menge					
(je 10 Hübe) cm <sup>3</sup> .....	4,0-5,5	4,2±1,0	(10,5)	8,5 ... 10,5	(7,0)
Schwimmerstand .....	10,75±0,25	7,0±0,25		7,0±0,25	
Leerlaufgemischbohrung .....	-	1,5		1,5	
	-	7,0±0,5		7,0 ... 7,5	
Starterklappenöffnung pneumatisch .....	5,0±0,25	6,5±0,5		6,5±0,5	
Drosselklappenöffnung (Schnelleerlauf) .....	0,75 ... 0,8	1,10±0,05		1,10±0,05	

<sup>1</sup> oder Solex C 32 DISA 11 oder 14 respektive Weber 32 ICEE/250 für ES-Ausführung

<sup>2</sup> oder Solex C 32 DISA 12

<sup>3</sup> oder Solex C 30/32 CIC/1

## Bremsanlage

mm

### Hauptbremszylinder

Durchmesser ..... 19,050 (3/4")

### Scheibenbremsen vorn

Scheibendurchmesser ..... 227,0  
Scheibendicke (original) ..... 10,7 ... 10,9  
Mindestschleifmass ..... 9,70  
Mindestdicke ..... 9,0  
Rundlauf-Toleranz (2 cm vom Aussenrand entfernt) ..... 0,15  
Minimale Belagsdicke ..... 1,5

### Trommelbremse hinten

Trommeldurchmesser (original) ..... 185,24 ... 185,53  
Maximales Ausdrehmass ..... 186,83  
Maximaler Trommeldurchmesser ..... 187,0  
Minimale Belagsdicke ..... 1,5  
Radbremszylinder-Durchmesser ..... 19,05 (3/4")

\* Die BOSCH-Ausrüstung sowie Prüf- und Einstellwerte für BOSCH-Erzeugnisse und -Komponenten sind grundsätzlich den BOSCH-Mikrokarten zu entnehmen. Testwerte und Schaltpläne sind in den bereits bei den BOSCH-Kundendienst-Werkstätten eingeführten Mikrokarten und Werkstatt-Unterlagen enthalten.

M11

Werkstatt-Service

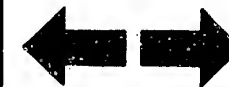
Fiat Uno



M12

Werkstatt-Service

Fiat Uno



**Anzugsdrehmomente (Nm)****Vorderradaufhängung**

Schraube für Querträger an Karosserie (vordere) .....	60
Schraube für Querträger an Karosserie (hintere) .....	60
Mutter für Querlenker an Querträger .....	88
Mutter für Kugelgelenk (Querlenker-Achsschenkel) .....	49
Mutter für Stossdämpfer an Achsschenkel (unten) .....	49
Mutter für Stossdämpfer (oben, mittlere) .....	59
Mutter für Stossdämpferbefestigung an Karosserie (oben) .....	24

**Hinterradaufhängung**

Lagerbock an Karosserie .....	20
Hinterachse an Lagerbock .....	70
Stossdämpfer unten .....	31
Stossdämpfer an Lagerung oben .....	31
Lagerung (des Stossdämpfers) an Karosserie oben .....	12

**Anzugsdrehmomente (Nm)****Lenkung/Räder/Radlager**

Lenkradmutter .....	49
Spurstangengelenk .....	34
Gewinding für Radlager vorne .....	59
Radnabenmutter vorn .....	265
Radnabenmutter hinten .....	216
Radschrauben .....	86

**Elektrische Anlage****Batterie:** 12 V 30 Ah (40 Ah für Uno 70)

<b>Anlasser</b>	M. Marelli	Femsa
Typ .....	E 84-0,8 kW-12 V	E 84-0,8 kW-12 V
Nennleistung .....	0,8 kW	0,8 kW

**Funktionsprüfung**

Stromstärke (A) .....	170	155
Drehzahl (1/min) .....	1600 ... 1800	2000
Spannung (V) .....	9,4	9,6
Drehmoment (daNm) .....	0,4	0,3

**Anlassprüfung**

(Ritzel blockiert)		
Stromstärke (A) .....	300 ... 330	320
Spannung (V) .....	7 ... 7,2	7,3
Drehmoment (daNm) .....	≥ 0,8	0,97

**Leerlaufprüfung**

Stromstärke (A) .....	35 ± 5	35 ± 5
Spannung (V) .....	11,2 ... 11,5	11,5
Drehzahl (1/min) .....	6500 ... 7500	

**Alternator**

Typenbezeichnung .....	AA 125 E-14 V-45 A	K1-14 V-45 A 20
Nennspannung (V) .....	14	14

Maximale Stromabgabe (A) .....	~ 47	47
Einschalt-drehzahl im warmen Zustand (1/min) .....	1050	950
Stromabgabe auf Batterie bei 7000/min nach Temperaturstabilisierung (A) .....	≥ 45	≥ 45
Widerstand der Feldwicklung zwischen beiden Schleifringen Ω .....	3,0 ... 3,2	3,0 ... 3,7
Drehrichtung (Antriebsseite) .....		Im Uhrzeigersinn
Übersetzungsverhältnis Motor/Generator .....	1,94 (903 cm <sup>3</sup> ) oder 2,07 (1116/1301 cm <sup>3</sup> )	

**Spannungsregler**

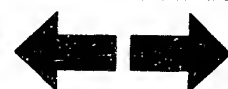
Typ .....	Mit integrierter Elektronik (M. Marelli RTT 114 A/ Bosch EL-14 V-4 C)
-----------	---

Generatordrehzahl zur Prüfung (1/min) .....	6000
Stromstärke zur Temperaturstabilisierung (A) .....	20 ... 25
Prüfstrom (A) .....	5 ... 45
Regelspannung (V) .....	14 ... 14,3

**M13**

Werkstatt-Service

Fiat Uno

**M14**

Werkstatt-Service

Fiat Uno

